



精英如何应对复杂性和不确定性

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

当世界进入“复杂性和不确定性”的全新时代，我们需要新范式来思考世界。此时的知识本身不再是核心竞争力。真正的竞争力，是我们对世界前沿新知的好奇心，对意义感的渴望和追寻，以及运用新知识进行思维和创造的能力，这无疑是我们为应对社会变化进行的“智识”（智慧和见识）上的冒险。本书糅合了大量的前沿新知，涉及复杂经济学、行为经济学、进化心理学、社会学、认知科学、互联网科技等多个学科，多维度地解读了智识信息时代的制胜关键。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

智识的冒险：精英如何应对复杂性和不确定性 / 潘启雯著. —北京：电子工业出版社，2019.8

ISBN 978-7-121-35637-7

I. ①智… II. ①潘… III. ①思维形式—通俗读物 IV. ①B804-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第011376号

策划编辑：林飞翔

责任编辑：张 毅 zhangyi@phei.com.cn

印 刷：三河市鑫金马印装有限公司

装 订：三河市鑫金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：720×1000 1/16 印张：16 字数：260 千字

版 次：2019 年 8 月第 1 版

印 次：2019 年 8 月第 1 次印刷

定 价：49.80 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至zltts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：（010）57565890，meidipub@phei.com.cn。

如何面对复杂性和不确定性

经济和社会的发展总带有那个时代的印记或特征：14～16 世纪的文艺复兴从哲学角度一直被称为“冒险时代”；17 世纪的“理性时代”过去之后，“启蒙时代”随之而来；19 世纪和 20 世纪则分别是“意识形态时代”和“分析时代”；至于 21 世纪，全球的时代特征被众多学者概括为“复杂性和不确定性”。

“复杂性和不确定性”之说风行学界，原因有两个。其一，科学和技术的进步让人类可以创造生命，甚至通过极其先进的基因编辑技术制造新物种。以色列历史学家、未来学家尤瓦尔·赫拉利（Yuval Noah Harari）在《未来简史》（*Homo Deus*）里预言人类即将可以“扮演上帝”：一种人类可以通过各种办法操纵自然，包括推迟甚至最终征服死亡的可能。美国相关机构所认定的未来几年的大部分关键技术趋势在 30 年前都还闻所未闻。其二，人性被无望和沮丧感重重包围，这些感觉来自我们似乎无法克服的挑战，比如污染、气候变化、种族主义和恐怖主义。人工智能、自动化、共享经济等导致的就业岗位消失、对根深蒂固的社会结构的冲击，以及具破坏性的争斗加剧了经济不平等，大大加深了我们的无力感。

当世界进入“复杂性和不确定性”时代，我们需要新范式来思考世界，从而指导我们为推动和平与繁荣做出努力。当然，“复杂性和不确定性”这两个重要社会趋势的存在，也让知识本身不再是核心竞争力。真正的竞争力，是我们对世界前沿新知的好奇心，对意义感的渴望，以及运用新知识进行思维和创造的能力，这无疑是我们为应对社会变化进行的“智识”（智慧和见识）上的冒险。

我们无时无刻不身处变化之中

复杂性，即科学家通常所说的“复杂系统”，并没有什么新鲜的。事实上，复杂系统早在 30 多亿年前就出现了。动物体内的免疫系统便是一个复杂系统，蚁群、地球气候、老鼠的大脑、一切活细胞内的生物化学过程皆是如此。此外，还有人为的复杂系统，即人类无意识地干预让整个系统变得更加复杂，如气候。换句话说，我们或许制造了气候变化，但这并不意味着我们知道这一点。

“复杂性范式”是法国哲学家埃德加·莫兰(Edgar Morin)在 1973 年发表的《迷失的范式：人性研究》中首先提出的概念。1979 年，比利时科学家、诺贝尔奖得主伊利亚·普里高津(Ilya Prigogine)也提出了“复杂性科学”的口号。莫兰认为，复杂的东西不能被概括为一个主导词，不能被归结为一条定律，不能被化归为一个简单的观念。复杂性认识是在承认对象的多样性因素之后，还看到对象的统一性因素，即把对象看成是多样性与统一性的统一，而且还是有序性和无序性的统一。有序性和无序性的共存使得事物和主体本身常常面临多种可能性的选择。关于复杂系统，南非学者保罗·西利亚斯(Paul Cilliers)在《复杂性与后现代主义》(*Complexity & Postmodernism : Understanding Complex Systems*) 一书中较为清晰地为我们梳理了它的 10 项本质特征。

(1) 复杂系统由大量要素构成。当要素数目相对较小时，要素的行为往往能够以常规的术语赋予正式描述。不过，当要素数目变得充分大时，常规的手段（例如某个微分方程组）不仅变得不现实，而且也无助于对系统的任何理解。

(2) 大量要素是必要条件，但非充分条件。我们并没有兴趣将沙滩上的沙粒当作复杂系统（来研究）。要构成一个复杂系统，要素之间必须相互作用，而且这种相互作用必定是动力学的。一个复杂系统会随时间而变化。这种相互作用，不一定必须是物理的，也可以设想成信息的转移。

(3) 相互作用是相当丰富的，即系统中的任何要素都在影响若干其他要素，并受到其他要素的影响。不过，系统的行为，并不是由与特定要素相联系的相互作用的精确数量所决定。如果系统中有足够的要素（其中一定有一些冗余要素），若干稀疏关联的要素也能够发挥与丰富关联的要素相同的功能。

(4) 相互作用自身具有若干重要的特征。相互作用是非线性的。线性要素的大系统通常会崩溃成小许多的与之相当的系统。非线性也保证了小原因可能导致大结果，反之亦然。这是复杂性的一个先决条件。

(5) 相互作用常常作用于某个相对小的短程范围，即主要是从直接相邻处接收信息。长程相互作用并非不可能，但是实践上的制约迫使我们只能做这种考虑。这并不预先排除大范围的影响——因为相互作用是丰富的，从一个要素到任何另一个要素的途径通常包含着若干步骤。结果是，相应的影响也按此方式进行了调整。这可以通过若干方式得以增强、抑制或转换。

(6) 相互作用之间形成回路。任何活动的效应都可以反馈到其自身，有时是直接的，有时要经过一些干预阶段 (intervening stages)。这样的反馈可以是正反馈 (加强，激发)，也可以是负反馈 (减低，抑制)，两种反馈都是必要的。在复杂系统中相应的术语叫作归复 (recurrence)。

(7) 复杂系统通常是开放系统，即它们与环境发生相互作用。事实上，要界定复杂系统的边界往往是困难的。系统的范围并非系统自身的特征，而常常由对系统的描述目标所决定，因而往往受到观察者位置的影响。这个过程被称作构架 (framing)。封闭系统通常都只是复合的。

(8) 复杂系统在远离平衡态的条件下运行。因此必须有连续不断的能量流，保持系统的逐级传递，并保证其存活。平衡不过是死亡的另一种说法。

(9) 复杂系统具有历史，它们不仅随着时间而演化，而且过去的行为会对现在产生影响。任何对于复杂系统的分析，如果忽视了时间维度就是不完整的，或者至多是对历史过程的共时快照。

(10) 系统中的每一要素对于整体系统的行为是无知的，它仅仅对其可以获得的局域信息做出响应。这一点极其重要。如果某一要素对于作为整体的系统将要发生什么都“知道”，那么所有的复杂性都必定出现在那一要素中，这在现实中是不可能发生的。复杂性是简单要素的频繁相互作用的结果，这种简单要素仅仅对呈现给它的有限的信息做出响应。当我们观察作为整体的复杂系统的行为时，我们的注意力就从系统的个别要素转移到了系统的复杂结构。复杂性正是由系统各要素之间的相互作用而产生的。

从“复杂系统”这 10 项本质特征中不难发现，复杂系统是到处存在的，并不是只有社会是复杂的，人类社会的每个原子也是复杂的。

在曾经热播的电视剧《甄嬛传》中，甄嬛说过一句话：“世间的阴差阳错从未停歇，都是寻常。”用这句话来形容当下世界及未来的种种“复杂性和不确定性”颇为贴切。早在 1969 年，如今常被人们奉为“现代管理学之父”的彼得·德鲁克（Peter F. Drucker）就预言，西方社会正在进入一个新的“不连续的时代”。在这个时代，技术、市场、商业运营，甚至工作的本质都在发生巨大的变革，因此这将是一个不断变化的时代。阿尔文·托夫勒（Alvin Toffler）在他的畅销巨著《未来的冲击》（*Future Shock*）中延续了德鲁克的这一思想。托夫勒将未来描绘成一个不断经历冲击的社会，因为“在太短的时间内发生了太多的变化”。组织机构教育专家唐纳德·舍恩（Donald Schon）在 1973 年的著作《超越稳定状态》（*Beyond the Stable State*）中甚至认为，我们的社会将永远不可能复归稳定。基于这一点，舍恩提出，企业必须将自己定位成不断学习的组织机构。

社会科学领域的一些颇具影响力的思想家也注意到了“变化加速”这个现象。英国社会学家安东尼·吉登斯（Anthony Giddens）和德国社会学家乌尔里希·贝克（Ulrich Beck）将这种现象称为“现代性”的晚期阶段。他们进一步指出，在这个阶段，不仅仅是技术和企业，就连社会结构本身都在不断地发生变化。这些理念深深地影响并成就了之后的一大批商业类书籍作家，如汤姆·彼得斯（Tom Peters）和加里·哈默尔（Gary Hamel）。彼得斯和哈默尔甚至将“变革管理”（change management）本身变成了一门管理学的新学科。

人们不禁要问：“变化”真的有那么耸人听闻吗？上述诸位思想家的理论固然都有一定的可信度，但我们必须把他们的论点放到更宏观的历史背景下来检验。正所谓“唯一不变的就是变化”，可以说我们无时无刻不身处变化之中，但是并非所有变化都是大地震。因此，对于企业而言，最重要的是分清两种不同的“不确定性”。第一种是那些我们每天都会遇到的“不确定性”，第二种则是在大的文化变迁下的“不确定性”。

人类学家和其他人文科学家按照复杂程度来区分这两种“不确定性”：问题刚出现的时候，总是看似简单，解决方法现成就有；但渐渐地，它越变越复杂，

越变越看似无解。

与《迷失的范式：人性研究》中提出的“复杂性范式”概念相映成趣，莫兰在《教育的七个黑洞》中则认为：“人们教授确定性，然而需要教授的恰恰是不确定性。”他这样描述学习：“我们被迫在充满不确定因素的海洋上航行，时而穿行于确定的群岛之间，这就是人类的冒险。今天，我们知道这是未知的冒险，我们需要一种教育，能帮助我们面对这个冒险而不气馁。”他强调的是教育不应该只关注一些确切的知識，一定要正视不确定性。就科学教学而言，在自主探究为主要学习方式的背景下，学生的学习经历和学习结果出现一些不确定，也许更贴近真实的探究学习的状态。多一些这样的经历，会让学生从小就明白，很多事都不那么确定。

按《反脆弱》一书的作者——纽约大学特聘教授纳西姆·尼古拉斯·塔勒布（Nassim Nicholas Taleb）的说法，对于不确定性，你要利用它，而不是躲避它。也就是说，决策要从不确定性中获取收益。

思维的质量决定了未来的质量，面对复杂性和不确定性，精英们又该如何思考和行动呢？

复利既出乎意料又是危险的

假设你把 1000 美元放在免税账户里，这笔投资每年有 7% 的回报率，需要多少年才能使原始投资翻一番？

- A. 0 至 5 年
- B. 5 至 15 年
- C. 15 到 45 年
- D. 45 年以上

这看起来像是一道数学题，其实不是。你既不需要知道怎样计算，也不需要知道所谓的“72 法则”^①，而是考验你对复利的直观理解。具有这种金融知识的人

^① “72 法则”，以 1% 的复利计息，经过 72 年，本金会变成原来的 2 倍。这个公式好用的地方在于它能以一推十。例如，利用 8% 年收益的投资工具，经过 9 年（72/8）本金就变成原来的 2 倍。

知道，按照现实的投资回报率，把钱翻一番大概要花 10 年时间。这意味着正确答案必然是 B。

人类努力的成果是按算术法则累积的：1、2、3、4、5、6……过一天，多一元钱。债务和投资与此不同，它们的累积遵循几何法则：1、2、4、8、16、32……这意味着，复利胜过纯粹的体力。财富总流向那些能让复利为己所用的人。

按照《21 世纪资本论》一书的作者——法国著名经济学家托马斯·皮凯蒂（Thomas Piketty）的分析，复利是收入不平等的基础。富人（精英）因为投资会更加富裕，普通人的工资涨幅根本赶不上复利。“复利的力量”是现实世界几乎所有财务建议的潜在公理。在当今疯狂信贷的社会里，资本不足的人一拿到薪水就会花个精光，他们为买车接受疯狂的贷款利息，彻底透支信用卡额度，艰难地偿还学生贷款，还要按揭昂贵的抵押房贷。复利让穷人变得更穷。这就是为什么财务规划师会建议，你要尽早开始储蓄。从 21 岁就开始存钱的工人，靠投资回报赚到的钱可能比自己一辈子的总工资还高。复利是所有可观财富的基础。成功的企业家并不比其他人努力一万倍。相反，他们找到了一种指数型发展业务的方法，只要短短几年就足够了。

一位印度国王想奖励国际象棋的发明者，而这位发明者要求的奖赏，是在棋盘的第一格里放一粒米，以后每一格中的米粒数都比前一格增加一倍，国王爽快地答应了，因为他以为这奖赏微不足道，但是算到第 21 格的时候，米粒的数目已经超过了 100 万粒……到第 41 格时，已经超过了 1 万亿粒，而整个世界都没有足够的米可以填满这一格了。故事的结尾是，据说国王因为觉得自己被骗而愤怒不已，砍了国际象棋发明者的头。这充分说明了复利刁钻微妙的性质，告诉人们复利的隐匿力量很容易被低估。

当然，复利也是危险的。住在伦敦的德鲁森，一位富裕的瑞士商人与银行家，设立了一个 60 万英镑的信托基金。根据他的遗嘱，在他 1797 年逝世后，该基金在接下来 100 年间皆不可动用。如能保持 7.5% 复利，该基金到 1897 年时价值将达 1900 万英镑（远超英国当时的国债），届时这笔财富可分配给德鲁森幸运的后代。当时的政府估算，即使年收益只有 4%，这笔遗产到 1897 年时规模也将等同英国全部国债。复利将令惊人的金融权力落在私人手上。为了避免这种情况，英

国 1800 年通过法案，将信托期限限制在 21 年之内。德鲁森后代对该法案提出异议。经过多年诉讼，该案于 1859 年最终审结，诉讼费用耗尽了德鲁森的整笔遗产。狄更斯的小说《荒凉山庄》中著名的“詹狄士诉詹狄士案”，便是以此为蓝本。

一些研究暗示，经济安全感解释了金钱与幸福之间的相关性。高收入本身不能带来安全感，“月光族”会担心失去一切，有些节俭的教师和警察有一笔储蓄作为风险缓冲，使自己在一个不确定的世界里获得安全保障。财务行为也能反映出和幸福感有关的性格习惯。能控制支出并设法存钱或投资的人，更有可能做出明智的财务决策。

然而，控制支出就像是“棉花糖实验”。

人生就是接连不断的“棉花糖实验”

心理学家沃尔特·米歇尔（Walter Mischel）曾做了一个著名的“棉花糖实验”。米歇尔给一群 4～6 岁的孩子一个“恶毒的”选择：每个孩子都会获得一块棉花糖，他们可以立即吃掉，也可以忍耐 15 分钟再吃，届时就可以再得到一块棉花糖作为奖励，而且在这折磨人的 15 分钟里，第一块棉花糖就在孩子们的视线中，触手可及。

一些孩子马上把棉花糖塞进嘴里，另一些孩子则陷入了哈姆雷特般的纠结，进退两难。有的孩子玩起了“奥德修斯和棉花糖”游戏，蒙起眼睛转过身，背对着棉花糖，躲避甜美的诱惑。

米歇尔用秒表为孩子们计时，孩子们屈服于诱惑的平均时间是 6 分钟。米歇尔的女儿就在“棉花糖实验”最初施行的学校上学。随着时间的流逝，米歇尔和女儿注意到，立即吃掉棉花糖的孩子和那些能抵挡住诱惑的孩子之间出现了差别：后者在日后的生活里更成功。他们的成绩更好，升入了更好的学校。他们似乎更快乐，没那么多烦恼。

没熬过 15 分钟就吃掉棉花糖的孩子，往往在学校和人际关系里表现不佳，会出现更多跟酒精和毒品相关的问题。米歇尔和同事们开始对最初的“棉花糖实验”进行后续研究。他们发现，孩子延迟吃棉花糖的时间（几分钟或者几秒钟）

跟日后生活成功的量化指标（如 SAT 分数）之间存在显著的相关性。越早吃糖的孩子，成年后患上肥胖、边缘人格障碍、服食可卡因和离婚的比例更高。

人生就是接连不断的“棉花糖实验”。节食的人放弃吃糖带来的快感，不是为了几分钟后能吃两块糖这微不足道的回报，而是为了长久的健康、苗条和魅力。精打细算的人按捺住轻率的购物冲动，是为了存钱买新车，或是给孩子攒学费。关注健康的人忍受长期的剥夺感和不方便是为了未来几个月甚至几十年维持良好的身体状况。

没人说你总要延迟满足。在这方面，民间智慧讲得好：“人只活一辈子”“一鸟在手，胜过两鸟在林”“今朝有酒今朝醉，明日愁来明日忧”。关键是要能达成平衡。为什么有些人能更好地克制冲动进行长期规划，目前并没有明确的解释。但那些努力掌握了这类能力的人有更大可能学习、记住与自身相关的特定事实，并将之内化于心。知道金钱利滚利的速度有多快就属于这类事实。复利跟物理学中的光速概念一样，是金融宇宙的基石之一。这种事不仅富人（精英）必须了解，还能激励普通人减少债务、积极储蓄。

了解一件并非切身相关的事实就是一次“棉花糖实验”。要获得不确定且会延迟的回报，人就一定要自律。长于自律的人更有可能精通有关财务的长期规划。

阅读和基于未来的思考，或许是建立自律的好方法。面对复杂性和不确定性，既需要阅读和基于未来的思考，又需要打破范式、超越壁垒、补充新知和修正思维框架。

关于本书：“有意义、有意思”

这不是一本严肃的学术著作，不是一本说教的教材，也不是一本完备的行动指南。我既不可能在书中完整地介绍所有有用的知识，也不打算列举这些知识的目录。我还不能保证书中所说的一系列理论永远经得起新科技和时间的长久考验。但我保证书中所有内容都是“有意义、有意思”的。

“有意义”代表了移动时代（或称“复杂性和不确定性”时代）知识的主流价值观取向；“有意思”则表明了本书传递的思想适应现代人的阅读诉求，用新

鲜的表达方式和最新研究成果及新颖的案例进行辅助解读，以提高新知识、新思想的有效传播。

第一部分“错觉向左，平衡向右”，包含两个方面的内容。其一，生活中各种看似理所当然的状况，其实都暗藏着各种“错觉”。每当人们在开车时拿起手机，人们从来不认为自己的注意力资源会出现分配不足的状况，人们陷入了错觉；当有人错误地回忆了某件事时，人们总会认为他在说谎，人们陷入了错觉；那些表现得最有自信的人总能赢得人们的信任，人们陷入了错觉；当人们精心制作了一份计划并认为绝对能够按时完成时，还是陷入了错觉。在玩扑克的人中间流行一句格言“长考必错”，所以《纽约客》记者马尔科姆·格拉德威尔（Malcolm Gladwell）在畅销书《决断两秒间》（*Blink*）中说，我们在做决定时应该相信直觉，迅速决断。他的论据是，进化心理学认为，我们已进化到能迅速地做出决定，进化的成功证明我们的直觉是对的。我们今天生活的世界跟我们的大脑在进化时已经大为不同，比如物体移动得更快了。在我们的视觉系统和注意力进化的时候，我们还不会在高速公路上每小时移动上百千米，所以那时我们不需要注意大量高速冲向我们的意料之外的事物。其二，这一部分还介绍了高价值创造者（精英）是如何保持旧模式和新方法（或判断力和想象力）的融合及平衡的，另外人际冲突是如何发生的、男孩到男人是如何演化的等前沿研究。

无论是警惕错觉、不轻信直觉，还是保持“判断力和想象力”的平衡，那些看起来最合理的结论往往都是错的，通过解密人们认知世界的“思维习惯”，从而避免“理性”的推理蒙骗了自己。我期待这部分的内容帮助你绕开思维陷阱，抵御错误、可疑的观念，培育正确的思维习惯。因为知识为用，思考为本，一切知识显然都是应该为思考服务的。

第二部分“新技术和创造力”，结合复杂经济学、行为经济学、进化心理学、脑科学等，聚焦于互联网思维、3D 打印技术、众包、共享经济、摩尔定律、“超新星”、“出神状态”等新技术和创造力如何影响了我们生活的方方面面。著名物理学家霍金说过：“人工智能可能是人类文明史的终结。”由于人工智能的飞速发展，许多职业会不会被机器取代呢？例如，家政工作者、银行柜员、服务员，等等。事实果真如此吗？只要个人、企业和政府致力于终身学习，机器就不会抢走所有

的工作饭碗，科技甚至会创造出更多新职缺。如何应对新技术和创造力背后的新原则，或许是我们能更好地应对“复杂性和不确定性”的一大法宝。

第三部分“经济学新思维”，主要关注技术分析和投资演变、破除“错误认识”、经济依赖和战争的关系、区块链等话题。尽管投资和商业确实成为推动历史进步的引擎，但是在现代文明之前，大部分个人并不能直接从这些活动中受益。相反，普通人还需要为推动历史和金融进步付出代价，劳动力不断受到剥削。无论是为借款人策划一份独一无二的协议，还是慧眼寻得一个有潜力的投资机会，抑或是精明地决定最优的资本结构，在各种各样的投资过程中，创新都居于核心地位。不难看出，成功的投资者所采取的创造性举措，最终不仅依赖于投资项目本身的创造性，更依赖于投资管理。虽然短中期或有种种不确定性，但这并非是最坏的时代，市场仍孕育着巨大机遇，从多维度审视“技术分析和投资演变”，或许能更好地保护我们的财富和未来生活。

第四部分“精英主导的时代”，在精英的世界里，无论是气候变化公约还是世界税收计划都带有很强的正当性，有利于逐步构建国际标准，从而符合某种秩序，或许最终秩序会使普通百姓察觉出奴役感，精英们的计划非常缓慢又掩人耳目，可谓煞费苦心。但当首选方法几乎无作用时，精英们想起了“冰9”，即锁定或冻结系统。

面对一只狮子，角马的防御要靠群体，一只角马绝不是一只狮子的对手。在横亘于肯尼亚和坦桑尼亚的塞伦盖蒂草原上，黎明时一只狮子走向角马群，它在选择攻击目标，然后冲向猎物。角马会齐心协力应对狮子，先是四散逃窜，扬起一片尘土，并不停改变方向，当狮子扑上来的时候却汇成一股，踩踏狮子逼它撤退。不过狮子很少会饿着回去，它最终会杀死一只角马，在阳光普照的原野上吞噬角马的肉，并骄傲地分享猎物。温热的鲜血从狮子的口边流下，从角马的角度来看，虽然损失一只很不幸，然而角马群幸存了下来。

塞伦盖蒂草原上的这个场面正体现了当下货币精英们的心态。货币精英就好像是角马群。他们不是一个阴暗的地下组织，而是特定的一群人——财政部部长、央行行长、学者、记者和智囊团。角马群同意市场是有效的，尽管有不完美之处。他们同意供给和需求会产生局部的均衡，而这些均衡的总和是一般均衡。当均衡

遭到扰动时，可以通过政策来恢复。角马群同意浮动汇率会产生推动一般均衡的价格信号和市场反应。他们赞同自由贸易（这植根于李嘉图的比较优势），优化财富创造（尽管会产生赢家和输家）。他们同意黄金是野蛮人的遗留物。从“焦虑、合作和掠夺”等角度把脉政府的行动和制度设计，我们或许会发现，把权力和欲望关在笼子里，公共机构就能更好地履行社会职责，而不会欺压民众。

缺乏智识的人，除了难以发现自己的无知，还有可能失去获得财富的机会。在移动知识时代如何更有效地适应、把握和利用前沿新知的方法，以保持对各种信息的洞察力，从而能更好地避免陷入“达克效应”^①的陷阱。并不是每个基于未来思考的人，都能在这个新的全球“复杂性和不确定性”时代进退自如。但始终基于未来思考并保持“智识冒险”心态的人，得到的不仅是一种全新的认识，还会有很多乐趣。

^① 达克效应（D-K effect），全称为邓宁—克鲁格效应（Dunning-Kruger effect）。它是一种认知偏差现象，指的是能力欠缺的人在自己欠考虑的决定的基础上得出错误结论，但是无法正确认识到自身的不足，辨别错误行为。这些能力欠缺者们沉浸在自我营造的虚幻的优势之中，常常高估自己的能力水平，却无法客观评价他人的能力。

目录

Contents

PART 1 错觉向左，平衡向右

好错觉结好果实 / 3

负面记忆和正面记忆 / 4

两种类型记忆数据 / 6

单线思维和争端导火索 / 8

只看到对自己有利的东西 / 11

个体的无知和错觉 / 14

真正的知识在别处 / 15

个体贡献取决于团队合作能力 / 16

“知识的错觉”与“知识的诅咒” / 19

“解释的敌人”与“解释的朋友” / 21

超人与奇才 / 23

高质量练习促使社会进步 / 24

“目的性练习”的作用 / 27

成长型思维模式 / 31

卓越和平庸的分水岭 / 32

从男孩到男人 / 36

心智发育不完全按部就班 / 37

英雄的“死亡”标志男孩的结束 / 40

董事会成员就是原型 / 41

判断力与想象力的平衡 / 45

爆品创意的细节 / 45

需要是发明之母 / 47

突破判断力和想象力 / 48

所有海洋都是紫色的 / 50

创造者绝非单枪匹马闯天下 / 51

冲突是如何发生的 / 55

多数冲突事件发生在相识者之间 / 56

以纯粹的象征性手段激怒他人 / 57

社会关系中的支配分歧 / 59

现代科层制度让冲突变得理性 / 61

经济学模型与现实 / 64

关键假设和潜在结果 / 65

模型不等于真实但蕴含了真实性 / 67

误解和批评是“脸谱化”而非现实 / 69

PART 2 新技术和创造力

艺术与科学的结合 / 75

将一切问题变成数学问题 / 76

创意和创新是协作过程 / 77

政府、大学和企业的“铁三角” / 79

假如经济学是“动词” / 82

自我“计算”、创建和更新的系统 / 83

非均衡状态才是经济的自然状态 / 84

技术集合如何建构和改变经济结构 / 86

“有趣的”或“复杂的”行为 / 89

增材制造技术的未来 / 93

“万能制造机”从“科幻”走向现实 / 93

创新阻力并不只是大企业的烦恼 / 94

掌握制造业及工业发展的主动权 / 96

群体智慧胜过最聪明的个人 / 99

“集思广益”如何解构公司权力 / 99

“自我实现”的乐趣与利润 / 100

每个人都处在“众包”的中心 / 101

共享经济的边界 / 104

一个从内摧毁整个经济的引爆点 / 105

折旧经济学 / 106

迫在眉睫的“经济奇点” / 107

“加速时代”的启示 / 109

三股力量同时加速构成“加速时代” / 109

“超新星”力量重塑一切 / 111

思考新的社会契约 / 113

精英工作的新门槛 / 116

“小单元”是健康社会的信任源泉 / 118

创造力的巅峰时刻 / 120

巅峰时刻是否有迹可循 / 120

出神状态 / 121

情绪对大脑和身体的影响 / 122

吹笛人传说 / 124

“互联网思维”的影响和颠覆 / 127

未来社会的生存原则 / 134

PART 3 经济学新思维

在修道院看《花花公子》 / 141

现代经济学中的异类 / 141

早期的技术分析 / 142

有效市场理论 / 144

技术与现代金融 / 145

投资学的“三个抽屉” / 147

古代投资的金融成熟度 / 148

“投资民主化”的持续进程 / 149

没有“放之四海而皆准”的价值论 / 150

投资经理群体改变了投资界 / 152

破除“三种错误认识” / 155

IT 投资不能盲目 / 156

服务业的能量不可低估 / 157

别让非正规经济窒息了整个经济体 / 158

战争经济学 / 160

经济相互依赖和发生战争的可能方式 / 161

保持开放贸易和贸易中断的可能性有多大 / 163

“贸易预期理论”并非永远正确 / 166

区块链技术的新突破 / 168

解决“需求巧合”问题 / 169

数字货币世界中的“狗仔队” / 171

“去中心化”和“去信任化” / 173

解决“拜占庭将军问题”新突破口 / 176

PART 4 精英主导的时代

中产阶级与社会转型 / 183

- “中产阶级”的时代演变 / 183
- 东京近郊的“新中产阶级” / 186
- 崛起的“工薪族” / 186
- 无法绕开的“两座大山” / 189
- 价值追求和国家认同 / 191

自私也许不是人类的天性 / 193

- 人类在很大程度上更善于合作 / 194
- 直接互惠和间接互惠 / 196
- 合作如何被“激活” / 199
- “公平”确保人们合作 / 203
- 物质激励因素及利用 / 206

“掠夺之手”的独特视角 / 210

- 从“看不见的手”到“掠夺之手” / 211
- 经济学家面对“私有化”的不同态度 / 214
- “合适的技术”难以被引进 / 216
- 人才配置如何影响经济增长 / 218

“冰9”药方 / 221

- 当“疫苗”失效 / 222
- 投资者防止被收割的方法 / 224
- 适应源自对稀缺资源的竞争 / 226
- “酒吧反馈和记忆”的隐喻 / 228
- 空抽屉和文件组合 / 229
- 理想的资产组合方式 / 231

PART 1 错觉向左，平衡向右

记忆的打捞，是非常任意的。回忆某件事情时，存在这样的危险，那就是我们激活的记忆痕迹，它或许会张冠李戴，让我们误入歧途。比如说，你跟朋友谈论去海滨的旅程，你回忆起你们俩上一次去海滨时吃过扇贝，你朋友却说没吃过，那不是上一次吃的，而是上上次。你再想了想，发现你朋友是对的。你搞混了两次不同的记忆，因为他们的情境是相同的。我们总会碰到这样的事情，同时又没有办法证明我们有没有犯错。

——亚历克斯·麦克布赖德（Alex McBride）

英国刑事辩护律师、《远景》（*Prospect*）杂志“普通法”专栏作者，语出《律师为什么替“坏人”辩护？：刑事审判中的真相与谎言》（*Defending the Guilty: Truth and Lies in the Criminal Courtroom*）

在物质丰富、信息量巨大的时代，映入我们眼帘的东西很杂很多，但在不经意间会被我们忽略。即我们看见的东西，经过大脑的筛选，可能并不会被看到。我们看到的，都是我们愿意看到的，而我们看不到的，并不是不存在的。

具体来说，人们在观察物体时，由于物体受到形、光、色等不同环境和因素的干扰，加上人们的生理、心理原因而误认物象，往往会产生与实际不符的判断性的视觉误差。事物一定会存在光和影，如果不能同时捕捉到这两个方面，就无法看清事物的本来面目。这也就是说，单线思维是无法看清真实情况的。而单线思维又往往阻碍人们迈向成功，并成为许多争端的导火索。

好错觉结好果实

由被称为 20 世纪“文学神秘人”的詹姆斯·埃伦（James Allen）撰写的《原因与结果法则》（*As A Man Thinketh*），在长达一个多世纪的时间里广为流传，书中有一句话令人印象深刻：“好的思想和行为不会产生坏的结果；坏的思想 and 行为也不会产生好的结果。”日本印象训练研究指导先锋西田文郎把这句话中的“思想”一词换成了“错觉”，这就是他在《错觉的法则：识破大脑诡计的思维管理法》一书中所要传递的核心主张：“好的错觉因爱和感恩而生，坏的错觉因憎恨和不满而生。好的错觉会结出好果实，坏的错觉会导致坏结果。”

作为日本当红的“潜能开发魔法师”，西田文郎从 20 世纪 70 年代开始进行科学开发大脑潜能的研究，构建了利用生理学和心理学提升大脑功能的、具有划时代意义的“超级大脑训练”（Super Brain Training, SBT）法。松下电器、日本铁路、资生堂等商业巨头曾争相邀请他为自己企业的员工做培训，由他开设的企业家研修会“西田塾”更是吸引了日本各地的企业经营者踊跃参加，经常一席难求，并由此帮助了许多人在各行各业中脱颖而出。西田文郎还在运动领域进行科学的大脑潜能开发指导，帮助众多运动员在比赛中获得好成绩。经过 45 年对大脑的深入研究，西田文郎得出一个结论：大脑认为正确的事情，其实 99% 以上都是错觉。即生活中各种看似理所当然的状况，其实都暗藏着各种错觉。

负面记忆和正面记忆

让人类引以为傲的大脑究竟是如何产生错觉的呢？西田文郎研究发现，大脑由“理性脑”（最外层的大脑新皮质）、“感性脑”（位于第二层的大脑边缘系，负责发出各种情绪信号）、“反射脑”（位于第三层的脑干，控制自律神经和激素，使人类能够适应环境变化，负责身体的本能反应）三层结构组成。

在西田文郎看来，人类是大脑新皮质（即“理性脑”）极端肥大化的动物。正因为如此，我们才能够构建出如今的高度文明。然而，真正决定我们行动的，其实并不是大脑新皮质。人们的行动都是由本能反射区（Instinct Reflex Area, IRA）发起的，其包括大脑边缘系和脑干，相当于最具动物性本能的原始脑，负责掌控我们的判断。也就是说，不论如何努力尝试用人类特有的大脑新皮质来理性思考，只要具有动物性的本能反射区没有发挥作用，我们就无法采取行动，也就无法实现目标。

本能反射区的重要特征包括如下几个方面：

- 属于潜意识领域，因此无法靠意识性的意志力对其进行操控。
- 理性无法在此发挥作用。
- 储存着过去的记忆。
- 输入到本能反射区的信息，会被杏仁体分辨为愉快或不愉快。若是愉快，就被储存为放松与正向情绪的记忆；若是不愉快，就被储存为压力与负面情绪的记忆。
- 从本能反射区输出的信息，一定都伴随着情绪。
- 理性脑会基于本能反射区的这些记忆数据对事物进行判断。
- 本能反射区与具有想象力的右脑有很强的关联关系，只要本能反射区产生负面情绪，右脑也会跟着产生负面想象，让左脑的正向思考无法发挥作用。
- 相反地，只要本能反射区产生正向情绪，就能轻易转化为正向思考。

我们往往以为靠“理性脑”就能掌控自己和人生，那为什么许多人明明知道“吸烟有害健康”还会一支接一支抽烟呢？在睡不着的深夜里，相信你应该

有过无数次“睡着的尝试”，也会理性地思考“再不赶快睡，会影响明天的工作”，但无论大脑新皮质怎么努力，只要负责掌控脑干的交感神经与副交感神经失衡，眼睛就只会越睁越大，迟迟不能入眠。恋爱也是一样，如果理性地认为“绝对不可以喜欢上那个人”就能平息心中的冲动，我们就不会为情所困了。可见，支配我们行动的主要因素并非理性思考，而是在潜意识里产生反应并采取行动的本能反射区。可以说，本能反射区的作用决定着我们的人生。

如果你没有任何梦想或目标，今后的人生恐怕也就马马虎虎过下去了。因为 20 多岁时没有梦想，只是浑浑噩噩过日子的人，到了 40 多岁时能幡然醒悟发愤图强、一心朝着梦想努力前进的例子几乎没有，这到底是为什么呢？西田文郎研究发现，原因就出在本能反射区并没有进入那样的状态之中。因为我们的大脑都是基于本能反射区过去累积的记忆数据对事物进行判断的，不可能在某一天突然发生变异。

人类的行动取决于本能的大脑，但这是否代表我们就无计可施了呢？西田文郎说，答案并非如此。如果你目前的人生进展并不顺利，那么可能意味着你的本能反射区里储存着“工作 = 办不到”“自己 = 失败”等这样的负面记忆，并且它们成了发出种种负面行动指令的依据。

要扭转这种局面并不难，据西田文郎研究得出的成果：只要将好的记忆输入本能反射区里，自然就能产生好的行动。不过，此时你要明确一点，那个好的记忆是否是真实的并不重要，哪怕只是一种主观认定也没关系：“工作 = 办得到”“自己 = 很成功”“学习 = 很享受”“考试 = 考得上”“金钱 = 送上门”“投资 = 高回报”……

比如，想要成为真正的有钱人，最重要的一点就是让大脑产生一种“我就是特别容易赚到钱的幸运儿，所以我一定能赚大钱”的错觉。又如，孩子的能力开发也是同样的道理。只要一直坚持对学习不好的孩子说“你一定能学好”，他们就会产生“也许我真的能学好”的错觉，成绩也会随之上升。与此相反，如果给孩子造成“我恐怕学不好”的错觉，他们真的就会学不好。换言之，理性让人思考，感性让人行动。想要过上好的人生，就要欺骗你的大脑，让它产生好的错觉。

两种类型记忆数据

成功者常常会说：“我是经历了各种各样的事情之后才最终取得了成功的。”每次听到这种话，西田文郎都会忍不住去想：“这个人正沉浸在错觉中呢。”个人所能经历的事情数量很有限。在这一点上，无论是公司的 CEO 还是普通职员，都没有太大的差别。如果把普通职员打扫卫生之类的小事都算上的话，他经历过的事情可能比 CEO 还要多。这说明人亲身经历的多寡与成功之间并不是简单的关联关系。

西田文郎深入研究分析发现，人类持有两种类型的记忆数据。

一种是“行动造成的制约记忆”。大脑会对体验和经历过的事情记得清清楚楚。举个例子，假如你现在是一名高中生，并且是学校田径队的一员，那么你一定会去想象自己究竟可以跑多快。假设你迄今为止的百米最佳纪录是 11 秒 02，你想要“通过暑假的反复练习，或许能把成绩提高到 11 秒”。可以说，这就是基于自己曾经的行动产生的可能性限制，即经验的制约。因为是以现状作为基点进行思考的，所以如果想象自己将来在奥运会上夺金摘银的场景，你就会觉得：“那简直是远到离谱的事情，根本不可能，还是算了吧。”

还有一种是“想象造成的制约记忆”。如果只是单纯想象，那么制约的范围就会大得多。例如“这个夏天我要打破百米的高中生纪录”这样的目标，就属于想象的制约。换句话说就是“在开始做某件事之前就认为自己做得到”。即便是从经验的制约来看无论如何都很难达成的目标，靠想象的制约驱动的人，都会从“已经达成了目标的自己”的角度向前逆推，因此，他们可以很轻松地实现自己的目标或理想。

在不曾体验过跳伞的人当中，有些人会说“我一定能办得到”，也有些人会说“我有恐高症所以我办不到”。还没体验就擅自下结论，也是出于这个原因。最有趣的情形是，有的男生根本还没和对方交往，就能想象两人一起生活的情景，还一个人痴痴傻笑着说：“原来和她在一起是这样一种感觉啊！”这也是“想象造成的制约记忆”中的一种。

其实仔细想想，所有的发明都来自于“想象造成的制约记忆”。因为在被发明出来之前，世界上根本不存在那种东西，是发明者利用了想象，仿佛自己实际体验过一样，才最终创造出来的，这绝对是“好错觉带来好结果”的最佳例子。从这个意义上讲，虽然与发明无关，但第一个吃海胆的人真令人佩服。海里的一个外壳全是刺的黑色物体，敲开以后还有颜色与形状都很恶心的内脏，换作普通人，应该会立刻丢掉。第一个想象到“这个应该能吃”（也就是产生错觉并且真的吃下了海胆）的人……人类大脑这种将不可能转化为可能的肯定性错觉，真的很了不起，因为人们第一次看到海胆时，通常都不会认为是食物。毋庸置疑，大脑思考的事多半都是我们没有实际体验过的，是仅靠想象得来的。成功者即使没有实际体验过各种事情，也能因为肯定性的“想象造成的制约记忆”获得成功。明明没做过，却能拥有“做过的感觉”，从某种程度上可以说，他们都是凭借错觉取得了成功的。

同样的情形若是换成拥有负面制约记忆的人，就绝对无法成功，因为这样的人会出于恐惧而不敢挑战。他们甚至连失败的机会都没有，当然也就无法奢望成功的那一天了。对此，西田文郎毫不讳言地指出：“成功者会以想象的制约为中心开展行动，而普通人只会以经验的制约为中心开展行动。由此可见，大脑的错觉是一种非常可怕的东西。”

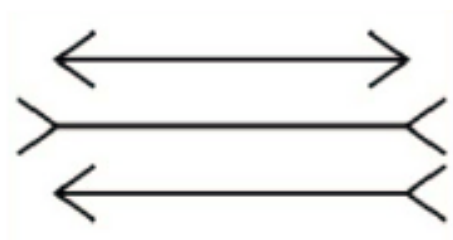
距离莱特兄弟^①试飞成功仅仅过去了几十年，人类便能够飞上太空了。“不能飞上天”其实也是这样一种错觉，人类的大脑意识到这件事之后，一鼓作气实现了飞上太空的梦想。在历史长河中，人类使用大脑过上像样的生活的时间很短。在此之前，人类住在洞穴中，几乎用不到大脑的功能，只是以生存为目的的长时间从事狩猎和采集活动。工业革命后，人类才进入了使用大脑产生智慧的时代。因此，人类的大脑其实蕴藏着无限的可能。产生“未来很光明”的错觉，还是产生“未来一片黑暗”的错觉，每个人的大脑到底会做出怎样的选择呢？为了从这个时代脱颖而出，答案其实很明了。

① 莱特兄弟（Wright Brothers）是一对美国著名的科学家兄弟，哥哥是威尔伯·莱特（Wilbur Wright，1867—1912），弟弟是奥维尔·莱特（Orville Wright，1871—1948）。他们是美国的发明家、飞机制造者。1903年12月17日，莱特兄弟首次试飞了完全受控、依靠自身动力、机身比空气重、持续滞空不落地的飞机，也就是“世界上第一架飞机”。

单线思维和争端导火索

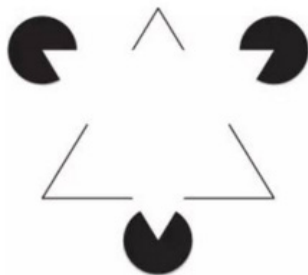
为了说明人类一直生活在“错觉”之中，西田文郎还援引“缪勒—莱耶错觉”“卡尼萨三角”“艾宾浩斯错觉”“鲁宾之壶”和明信片画作“老妇与少女”等经典作品案例来丰富自己的研究。

缪勒—莱耶错觉



上图为德国心理学家弗兰兹·卡尔·缪勒—莱耶（Franz Carl Muller-Lyer）于1889年发表的著名视错觉图。在图上的三条平行线中，最上面的一条看上去似乎要短一些，但实际上它们是等长的。

卡尼萨三角



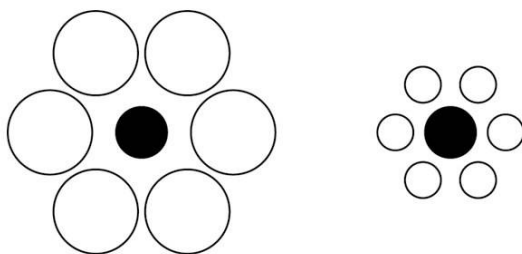
上图为意大利心理学家盖塔诺·卡尼萨（Gaetano Kanizsa）于1955年发表的著名视错觉图。图上只有有缺口的圆和楔形线条，但看上去却好像有一个倒置的三角形置于图案中央。这个实际上并不存在的三角形轮廓叫作主观轮廓。此外，虽然实际上与周围的亮度相同，但倒置的三角形看上去显得更明亮，这种效果叫作亮度错觉。

菲克错觉



上图为德国心理学家威廉·冯特（Wilhelm Wundt）于 1851 年发表的视错觉图，也被称作垂直水平视错觉图。虽然横柱和立柱的长度和宽度完全相同，但看起来似乎立柱更长一点，横柱更宽一点。据说这是因为与水平的横线相比，大脑更倾向于认为垂直的纵线更长一些。

艾宾浩斯错觉



上图为德国心理学家赫尔曼·艾宾浩斯（Hermann Ebbinghaus）发表的视错觉图。位于两个图形中心区域的圆形大小相同，但是对比来看，被较大的圆包围在中间的圆看起来较小，被较小的圆包围在中间的圆看起来较大。这是因对比而产生的错觉的一种。

鲁宾之壶（又称“鲁宾之杯”）



上图为丹麦心理学家埃德加·鲁宾（Edgar Rubin）于1915年前后发表的视错觉图，是一幅由黑白两种颜色构成的图案。着眼于白色，会看到两个面对面的侧脸，着眼于黑色，可以看到一个壶（杯）。由此可见，仅仅由于着眼点的不同，人们看到的事物就已经截然不同了。更有趣的是，一旦向大脑中输入了“这是两个面对面的人”这个信息，再看就只能看得出两个侧脸了；如果告诉被试者“人脸中间有一个壶”，他便只能看得出那个壶了。这就是人脑的特点。

老妇与少女



上图这幅著名的视错觉图来源于1888年在德国发行的一张明信片，也被译为“少妇与老妇”或“少女与老妪”等，是一幅很有名的作品。在这幅画中，既可以看见脸朝向画面深处的少女，也可以看见脸朝外的老妇。有的人只能看到其中的一种可能，但如果能试着转换一下视角，就会看到完全不同的另一张脸。

无论是“鲁宾之壶”还是“老妇与少女”，人类的大脑只要有一次看出了其中的某个图案，之后就很难再看出另一种了。这是因为大脑具有线性思维的特征。实际上，在同一幅画面当中，既存在“面对面的人”，也存在“壶”；既画着“少女”，也画着“老妇”。但如果只努力看其中一种的话，就会无视另一种可能性。大脑不能同时看到两种事物，在看到“壶”的时候就看不到“面对面的人”，在看到“少女”的时候就看不到“老妇”。

事物一定会存在光和影。如果不能同时捕捉到这两个方面，就无法看清事物的本来面目。这也就是说，单线思维是无法看清真实情况的。由此，西田文

郎认为，正是这种单线思维阻碍了人生迈向成功，成为许多争端的导火索，让人们陷入错觉之中无法自拔。

只看到对自己有利的东西

有很多人喜欢占卜，每天通过手机或网络查看自己血型和星座对应当天运势的人不在少数，他们会因占卜结果或喜或忧。西田文郎一针见血地指出，这种占卜实际上毫无意义。所谓的“占卜应验”，其实是利用人的心理产生的错觉。据说一所大学曾经做过这样的实验，被试者在完成了一次结果与内容毫不相关的心理测试后，工作人员将“你具有浪漫的一面”和“你虽然表面上开朗活泼，内心深处实际上抱有某种不安的情绪”这两种结论随机发给被试者，结果90%的被试者都表示“确实说得很准，这就是我”。这种用笼统的、一般性的人格描述让人们相信确实反映了自己真实状况的现象叫作巴纳姆效应^①。

看到健身房打出的“曾经的胖子变得这么瘦这么帅”“半年时间从70kg瘦到50kg”这类广告时，大多数人都会认为“只要去健身房，身材也能变得那么好”。然而实际上，只靠去健身房是不可能简单轻松地瘦下来的。如果不严格遵照教练的指导，做不到控制饮食与运动相结合的话，是不可能塑造出理想身材的。即便如此，当人们看到前后的对比照片时，也还是会认为“这个人看上去效果明显，那个人看上去变化也很显著”，从而无法进行正确的判断。人们会产生“我也可以变成那样吧”的错觉，进而花大价钱办了健身卡。

在药店里我们可以看到健康食品和营养补充剂上写着“1粒相当于20根胡萝卜（所包含的营养元素）”“本饮品1瓶中含有10个柠檬所含的维生素C”之类的广告语。冷静下来想一下，假如我们在一天中真的吃了20根胡萝卜或10个柠檬，那么应该无法完全吸收其中的营养成分吧。然而这种广告却制造出一种错觉，让我们觉得“还是吃这个对身体有好处”。导致的结果就是，虽然

^① 巴纳姆效应（Barnum Effect）是1948年由心理学家伯特伦·福勒通过实验证明的一种心理学现象，以杂技师巴纳姆的名字命名。该理论认为每个人都会很容易相信一个笼统的、一般性的人格描述特别适合他，即使这种描述十分空洞，也仍然认为反映了自己的人格面貌，哪怕自己根本不是这种人。

不觉得这是必需品，但还是买了回来。另外，类似“以前是这样的，以后会变成……”“喝了这个就会达到……效果”的宣传，都是利用了让人们陷入片面思考从而产生错觉的方法。

西田文郎把“大家一起闯红灯时不会觉得害怕”的心理叫作风险转移^①，指的是平时能够保持稳健的思维方式、生活比较有节制的个体，在因为某种原因结成了一个团体的时候，即便其中个别人的言行过激，他们却突然不再介意，而是继续与团体保持相同的步调。即便其中每个人作为独立个体存在的时候都很慎重，也还是会出现几个人在商量某件事的过程中，讨论会朝着极端的方向快速发展，最终得出过激的结论而非体现整体平均意见的情况。集团化的欺凌和网络暴力也属于这类现象。一旦几个人聚在一起，就容易出现欺负某个个体，或者评论某件事情时反应激烈的情况。如果舆论倒向一边，那么持反方意见的人就会被大多数人斥责。如果单独去看这些反应激烈的人，每个人平时都没有表现出如现在一般的过激情绪，但此时他们却引导舆论倒向了一个极端的方向。

以闯红灯为例，西田文郎认为，这完全是一种错误的行为，但只要团体中存在一部分想要闯红灯的人，其他人就会产生同意的错觉。虽然没有人说无所谓，但大家已经切身感受到了无所谓的氛围。即便有人冷静了下来觉得危险，也还是会因为这种无所谓的氛围最终大摇大摆地闯红灯。

听到“5万元的按摩器”，大家会觉得很贵还是很便宜呢？如果听说“类似的机器也有只卖2.5万元的”，有人就会觉得5万元的机器相当贵；但是如果听到“只限今日特价，原价10万元今天5折”，又会觉得买回来就是赚到了。像这样，即使是同一件东西，最初的提示信息不同，带给人们的错觉也不一样，这种现象叫作锚定效应^②。这个词来源于船上的锚，将锚固定之后，船只能在缆绳牵引的范围内活动。同样，人们在对该件事物进行判断的时候，思想也会

① 风险转移（Transfer of risks）是指通过合同或非合同的方式将风险转嫁给他人的一种风险处理方式。后多引申为将风险及其可能造成的损失全部或部分转移给他人。

② 锚定效应（Anchoring Effect），又称为沉锚效应，是指当人们需要对某个事件做定量估测时，会将某些特定数值作为起始值，起始值像锚一样制约着估测值。一般而言，“锚”只要受到人们的注意，那么无论其数据是否夸张、前例是否有实际参考效用、对决策者是否有提醒功能，该锚定效应都会起作用。当然，参照物与估测答案的相关性、相似性越大，锚定效应越显著。

受到预定好的基准点（锚）的束缚。

商家经常会用到锚定效应。商场的橱窗里时常陈列着一些高价的名牌商品，路过橱窗的人看到后很容易产生“高档商品果然看上去很不错”的想法，进而走进店内，比较之下就会认为卖场里的普通商品很便宜，最终买下来。如果在橱窗里摆放便宜的商品，就不会有这样的效果了。这种利用人类心理错觉的市场营销手段往往被应用到很多场合。

假设团队中只有一名女性 A，其他团队成员都是男性，在这种情况下，无论 A 做了什么，男性们都会依照对女性的理想化想象或者固有观念进行解读，得出“女性果然这样”的结论，这种现象叫作确认偏差^①。这是一个社会心理学领域的术语，指的是基于个人先入为主的观念对他人进行观察时，只收集有利于自己观念的信息，据此来进一步确认自己观念正确性的现象。例如，如果某人持“A 型血的人都是一丝不苟的”这个先入为主的观念，那么与 10 名 A 型血的人接触后，即便其中 7 名都马马虎虎，他也只会看到一丝不苟的另外 3 人，并且最终得出“果然 A 型血的人都是一丝不苟的”这个结论。

为了进一步确认自己原本就相信的事情，人们会去寻找线索进行佐证，并无视那些反例，也不愿去寻找反例，只愿意寻找对自己的世界观给予肯定意见和证据的线索，无论花费多少时间和金钱。先入为主的观念有好的一面，就是很容易对未知的事物进行预测，但同时也很容易在对他人的观察中只倾向于收集对自己有利的信息，无视中立意见，无法对客观事实进行验证，这是极其危险的。一旦开始有了错觉，就只能看到对自己有利的东西，这是人类大脑的特性。

^① 确认偏差（Confirmation Bias），又称为确认性偏差，是指一旦人们形成先验观念，他们就会有意识地去寻找支持或者有利于证实自身观念的各种证据，有时甚至会人为地扭曲新证据。在这种情况下，人们不仅避免了因后悔带来的痛苦，而且这些证据对自身观念的支持更助长了他们的“过度自信”。

个体的无知和错觉

超人可凭一己之力拯救地球，福尔摩斯在灵光一现之后瞬间破解案情并将罪犯绳之以法，玛丽·居里受到的推崇之高就好像是她独自发现了放射性元素，牛顿仿佛凭空想出了三大运动定律，蒙古人在 12 ~ 13 世纪攻占的广袤疆土皆归功于成吉思汗，罗马帝国对犹太行省所施之恶行都怪罪于本丢·彼拉多^①一人……人类自建立社会以来，个体总是被赋予创造壮举的重任。

美国布朗大学认知、语言与心理学教授史蒂文·斯洛曼（Steven Sloman）和认知科学家、科罗拉多大学利兹商学院市场营销学教授菲利普·费恩巴赫（Philip Fernbach）合著的《知识的错觉：为什么我们从未独立思考》（*The Knowledge Illusion: Why We Never Think Alone*）却告诉人们：“其实我们远没有自己以为的那么聪明。”他们通过多年的研究和各种事实分析进一步告诫世人：人类个体对世界的了解简直少得可怜，无人拥有超级大脑。让人类称霸世界的，不是什么个人理性，而是集体思考能力。这既带来了好处，也带来了弊端。了解个体的无知和错觉，认清集体的理性与非理性，或许可以让我们做出更为明智的决策。

^① 本丢·彼拉多（？—41 年），罗马帝国犹太行省总督（26—36 年）。根据《新约圣经》所述，他曾多次审问耶稣，原本不认为耶稣犯了什么罪，却在仇视耶稣的犹太宗教领袖的压力下，将耶稣钉死在十字架上。

真正的知识在别处

人们是怎么发现并承认自己无知的呢？斯洛曼和费恩巴赫引入了一个被称为“解释性深度错觉”（Illusion of Explanatory Depth, IoED）的测试工具，专门用来测试人们实际所知和他们自认为所知之间的差距。具体的做法是，要求被试者对某件事物进行解释，并说明这种解释是如何影响他们对自身理解力的评价的。

测试过程并不复杂，参与测试的人会被问到三个问题。以拉链为例，第一个问题：“请自评对于拉链工作原理的知识了解多少，如果了解程度为1~7，你会给自己打几分？”第二个问题：“拉链是如何发挥作用的？请描述使用拉链的所有步骤，越详细越好。”如果大多数受试者并非是在拉链工厂上班的，那么他们对第二个问题便所知甚少。他们确实对拉链的工作原理毫无头绪或概念。紧接着，就会被问到第三个问题：“现在，请重新自评你对拉链工作原理了解多少，了解程度依然是1~7，你会给自己打几分？”结果发现，很多人这时打的分都比最开始打的分要低。在试着解释拉链的工作原理之后，大多数人意识到他们对拉链的了解其实非常有限，因此在第三个问题上只给自己打了1分或2分。

这项测试表明人们置身于“知识的错觉”之中。受试者们自己也不得不承认，他们对拉链的真正了解远不如想象中多。当人们调低第二次评分的分数时，他们实质上认识到了：“我知道的比我以为的要少。”拆穿人们的“知识的错觉”着实简单得难以置信，你只要要求他们对看似平凡的某事给出解释就行。

这一招可不只对拉链有效。以车速表、钢琴键盘、冲水马桶、锁芯、直升机、石英表和缝纫机为题进行的测试也都得到了相同的结果。每一位受试者都表现出“知识的错觉”：无论他们是耶鲁大学的研究生、名校的本科生还是就读于社区公立学校的学生。在一所美国常春藤名校的大学生身上，在一所大型公立高中的学生身上，以及在对美国民众的线上随机抽样测试中，该错觉一而再、

再而三地被证实。“知识的错觉”不仅发生在对日常物品的认知上，它几乎无处不在：人们高估了自己对诸如税收政策和对外关系之类政治议题的理解，在热门科学话题，如转基因作物和气候变化方面也全凭想当然，甚至连个人理财都是一本糊涂账。

关于这些实验结果，一种可能的诠释为，正是受试者努力去解释的过程改变了他们对“知识”的解读。斯洛曼和费恩巴赫对心理现象的研究持续已久，但如此强有力的关于理解力错觉的证据实属罕见。

据斯洛曼和费恩巴赫的深入分析：直觉是属于个人的，它存在于我们自己的脑袋里。慎思涉及对个人层面所知之事的反思，还有对我们隐约察觉到的或仅有浅显了解的事实，以及其他人所知之事的反思。例如，“如果我正在考虑投票给哪个候选人，我可能会向某个我敬重有加的人征询意见”。从这个角度来说，能否慎思取决于知识的共同体。故此，“解释性深度错觉”产生的原因之一，是我们的直觉系统高估了它能够缜密思考的程度。当我问你马桶如何运作时，你的直觉系统回答说，“这不难，我对马桶再熟悉不过了。它是我们日常生活的一部分”。但是当要求你阐述马桶的工作原理的时候，你的慎思系统将会不知所措，因为你的直觉不过只看到了皮毛而已。真正的知识在别处。

尽管人类擅长因果推理，但在专精领域之外往往流于肤浅。我们都听过小孩子们一遍一遍地问“为什么”，直到被他们缠着的大人们说出“答案”。孩子们隐隐察觉到了事物的复杂性，大人解释得越深入就会引出孩子们越多疑问。另一种关于“解释性深度错觉”的说法是，成年人忘记了事情是多么复杂的而决定不再发问。

个体贡献取决于团队合作能力

自文明诞生之初，人类在其团体、氏族或社会内部已发展出了各有特色的专职领域。他们成为族人当中的农人、医者、匠人、向导、乐师、诗人、厨子、猎人、斗士，或拥有其他专长的一员。每个人可能在多种专业上都有所建树而非只有一项技能，但从未有人是所有行当的全能手。就像厨师不可能做所有

的菜肴，再令人钦佩的音乐家也无法对每件乐器或每种类型的音乐都手到擒来，没有人能独揽一切。

合作由此而生。社会性、群体化生活的主要好处便是易于分享我们的技能和知识。比如，每当我们洗碗时，我们一边感谢上天有人发明了洗洁精，一边感谢另一个聪明的家伙能够让热水从水龙头中流出。而我们对其中的原理一无所知。

对此，斯洛曼和费恩巴赫毫不讳言地指出，“思维为支持复杂行为而演进。心智处理信息，因而个体能够采取行动，进而使他们能够依自己的喜好改变环境”“个体的贡献取决于团队合作能力而非你的脑子转得有多快”“当多个认知系统协同作业时，群体智慧的出现超越了每个个体的能力所及”。蜜蜂就是个极好的例子。

蜂巢复杂得离奇，远比它各个部分的总和要复杂得多。蜂巢所采取的策略与企业如出一辙：不同的个体在群体中扮演不同的角色。其中有工蜂（雌蜂）：保护巢穴、采集花蜜和花粉、制作蜂蜜供寒冬补给、用蜂蜡建造储存食物的巢脾并喂养幼虫；有蜂后：负责组建一个新蜂群，然后交配和产卵；还有雄蜂：一些离开原生蜂群并与其他蜂群的蜂后交配。蜂巢本身经过了精心周密地组织筹划。蜂蜜和花粉储存在靠近蜂巢顶部的蜂房中，发育中的幼虫栖身于靠近底部的蜂房，工蜂、雄蜂和蜂后也在此，它们在各自独立的区域内发育成熟。

蜂巢通过合作解决了不少难题。工蜂收集和储藏食物，使花粉和花蜜在无影无踪的寒冬中仍供给不断。工蜂还保护蜂巢免受入侵者之扰，捍卫食物和幼虫。基因多样性借由蜂后同来自其他蜂群的雄蜂交配而引入。

任何个体都无法独当一面。工蜂无法独自完成交配，雄蜂无法自给，蜂后无法独立保护蜂群。大家各司其职，而且做得相当专业。工蜂并不知道自己是工蜂，雄蜂也意识不到自己是雄蜂。它们埋头干着演化为各自设定好的工作，整体能够运作是因为每个个体都担负起这极端复杂的行为系统中相对简单的一部分。人类个体可比一只蜜蜂聪明多了。但从另一个层面看，人类和蜜蜂有一项相同的特质：我们都利用多个实体的协同作业来造就大规模的智能体系。人类能成为空前复杂而强大的物种，不仅取决于个体脑的成就，还仰赖于群体脑

的协作。诚如斯洛曼和费恩巴赫指出的那样：“智慧生物比与之竞争者更有机会生存下来，是因为它们更善于采取那些能在短期和长期内受益的行动。”

除了蜂巢，“狩猎共同体”也是个显例。在漫长的原始社会当中，个体智慧在狩猎中还是有用武之地的。制造有效的武器、预测动物在受到威胁时的反应、宰杀并保鲜肉质都需要令人钦佩的智慧。但在一次狩猎行动中，这些还远不足以捕杀一群野牛，更别提如猛犸象那样的巨兽了。没人能凭一己之力做到这些，而认知劳动分工让这一切成为现实。共同体中的每位成员各掌握一项对整体目标有所贡献的技能，掷矛的、屠宰的、生火的，他们各司其职。当认知劳动被分化时，效能和功率将获得爆炸性的增长。

这种基于“认知劳动分化”的爆炸性增长可见于建筑物的施工过程中。凭个人之力能够搭起一顶帐篷甚至一座木屋，而建造一处带有室内管线、绝缘层、恒温器、功能齐全的厨房以及家庭娱乐系统的现代居所，则需要群策群力。当今的住宅建设涉及多个工种：测量师、挖掘机师、搭架工、砌砖工、屋顶工、水管工、木匠、油漆工、泥水匠、电工、橱柜安装工、园林师、石膏板与窗户安装工以及铺地毯的工人。有些人或许一专多能，但没有谁能单独挑起上述所有重任，做得既合乎法规又让今日的消费者无可挑剔。

大型建筑的施工，从古埃及金字塔到现代摩天大楼，无一不需要认知劳动分化。中世纪大教堂的建造者更多的是四处游历的石匠和其他技艺娴熟的技工：采石匠、砂浆工和泥瓦工。当然还有资助人、建筑师以及在工程之初所需的其他设计师。建造这些大教堂被视为一项耗时达数十年乃至上百年的集体工程。大多数建造者并不指望在有生之年能看到教堂落成。正是共同的努力与所有权的公共性成就了那些大教堂惊人的宏伟、壮丽和不朽。

这些例子说明了心智的一项关键特质：其演化历程不是个体独自奋斗之路，而是群体协作的过程。连思维的演化都是彼此相依、结合在一起的。正如一个蜂巢，当每个个体独当一面时，群体智慧将大于各部分的总和。

“知识的错觉”与“知识的诅咒”

斯洛曼和费恩巴赫深入研究还发现，“知识的错觉”之所以会发生是因为我们活在一个“知识共同体”当中，而且我们无法区分哪些知识是内化了的，哪些根本不在我们头脑里。我们自以为那些有关事物运行规律的知识是印在自己脑袋里的，而事实上我们从周遭环境及他人身上获取了很多。如此说来，我们难以分清知识已内在掌握还是取自他人智慧也就不足为奇了，因为我们常常，或者说总是，在具体行事时二者都会涉及。这既是认知的特征也是认知的死结。

多数人的理解力仅限于意识到知识就在那里，高级的理解力通常还包括知道可以去哪里获取知识，只有名副其实的饱学之士才真的能把可用的学识存在他们自己的记忆体里。理财决策是阐明“知识共同体”的绝佳实例，因为金融资产的价值在根本上取决于整个社群。经济学复杂得吓人（这也就是为什么它被称为“沉闷的科学”），大多数个人对此只有最粗浅的理解。然而，经济学依旧稳步前行，因为它们并非依赖个体的理解力。一种经济制度能有效运行，是因为我们每个人都分担了一小部分。这就是秘鲁经济学家埃尔南多·德·索托（Hernando de Soto）反复强调的：“记住，对某些特定资产的排他权不是来自你自己的想法，而是由于在其他人心中的观点也支持你的这种专有权。这样的做法极度需要彼此，用以维护和掌控彼此的财产。”

不过，“知识的错觉”与一些经济学家常说的“知识的诅咒”正好相反。当我们熟知某样东西时，很难想象竟有人不知道。当我们放出一首经典的曲子时，有时会讶异于竟然有人听不出来。如果我们知道某个常识性问题的答案，比如谁是《音乐之声》^①的主演，我们便倾向于假设其他人也知道这个答案。“知识的诅咒”时常以马后炮的形式出现。假设我们支持的球队赢了一场大赛或我方候选人在选举中获胜，这时我们会感觉自己一直都知道结局会是如此，而且

^① 《音乐之声》（*The Sound of Music*），由罗伯特·怀斯执导，朱丽·安德鲁斯、克里斯托弗·普卢默、理查德·海顿主演的电影，于1965年上映。

认定其他人也抱有同样的预期。“知识的诅咒”即我们倾向于认为“吾之所想即人之所想”。在“知识的错觉”中，我们则倾向于认为“人之所思即吾之所思”。这两种情况的共性是，我们都分不清谁到底知道些什么。

照斯洛曼和费恩巴赫的分析，这是因为我们生活在蜂巢思维中，严重依赖他人和环境来储存我们的知识，真正记在自己脑袋里的绝大部分知识都相当粗糙或肤浅。大多数情况下，我们对这种粗糙和肤浅都心照不宣，因为其他人也不指望我们知道得更多，毕竟，他们的知识也渊博不到哪里去。由于认知劳动分化的存在将掌握不同领域知识的责任分解到了整个社群中，我们尚能勉强度日。

“认知劳动分化”是认知演化的基本方向，也是当今社会运行的基本原则。正是在整个社群中共享知识的能力，让我们登上月球、生产汽车、修建高速公路、调制奶昔、拍摄电影、在电视机前打发时间，享受社会生活给我们提供的便利与安全。“认知劳动分化”使得社会生活与野外生存之间产生了云泥之别。

顺着斯洛曼和费恩巴赫的思路进一步分析，不难发现，当别人脑中的知识能够为己所用时，这会导致我们高估自己的理解力。因为我们生活在一个分享知识的共同体当中，每个个体都无法分辨出知识到底储存在自己的还是别人的脑袋里。这引发了“深度错觉”：当我对个人理解力进行自评时，他人的想法也被纳入其中，因而，我对自己的理解力的自我评价往往比实际更高。

但是，依靠别人帮我们保存知识也有不利的一面。大多数人应该都很熟悉爱丽丝（《爱丽丝梦游仙境》的主人公），但今天，鲜有人真的读过刘易斯·卡罗尔（Lewis Carroll）那本孕育了爱丽丝的小说，许多人都是通过电影、卡通片以及其他电视节目间接地了解到爱丽丝，而未通过阅读卡罗尔的原著来感受那种独特而离奇的体验。如果我们不懂微积分，我们就无法想象时间被压缩转瞬即逝的美感，以及这又是怎么与曲线的切线方程扯上关系的。这就是活在“知识共同体”中的代价之一：我们与那些只能通过他人的知识和体验而了解的事失之交臂。

我们现在做各种业务已离不开互联网的参与，你会发现很难评估个人自身在其中的能力表现。一切证据都指向，你和电脑是一个团队，且这个团队生来就比个人更出色。因此证据表明，你比那些无法利用互联网的人表现得更好。

由于思维的延伸远超头骨之外，且包含了所有可用于追寻目标的工具，它几乎不可能准确地衡量你个人贡献了多少。

唐纳德·拉姆斯菲尔德(Donald Rumsfeld)曾分别在杰拉尔德·福特(Gerald Ford)和乔治·W. 布什(George W. Bush)担任美国总统期间出任国防部长。他的著名言论之一是关于区分无知的几个层次：“知道自己知道，这指的是我们对自己已知什么心知肚明；知道自己不知道，这是说我们对自己不知道什么有自知之明；还有不知道自己不知道，指的是我们对未知的愚昧无知。”“知道自己不知道”尚属可控，真正的罪魁祸首是“不知道自己不知道”。由于我们混淆了内化的知识和可获取的外在知识，我们远远没有意识到自己的所知何其浅薄。在生活中，我们由此迷信自己了解得比事实上多。

“解释的敌人”与“解释的朋友”

“知识的错觉”以及我们固有的思维模式，经常让人的理解颇为肤浅，以致让人做出一系列不够明智的决策。斯洛曼和费恩巴赫提出了一个概念，叫作“解释的敌人”。具体来说，我们往往不求甚解，有时我们貌似需要进一步深入了解，才愿意做出决策，但其实我们做出的“深入了解”是极为有限的。

斯洛曼和费恩巴赫以创口贴为例做了生动而又形象的演绎。商场里张贴着一条创口贴的新广告语“泡沫填充物让伤口更快愈合”，很多顾客会觉得不懂，也没有购买的兴趣，但只要多加一点文字说明，比如“泡沫加速了伤口周围的空气循环，由此达到灭菌的效果，这使伤口愈合得更快”，有了这个简单明了的说明，人们于是对此种创口贴产生兴趣，马上就提高了购买欲望。

告知泡沫的作用，这给人们一种得到“因果解释”的感觉。但这个解释实际上还是很肤浅的，它没有告诉我们泡沫是如何加快空气流通的，也没说为何空气流通能杀死细菌。碰巧，大多数人并不想了解这些细节性的问题。如果再多加一点说明，比如“泡沫将填充物与伤口隔开，使空气流入，空气中的氧气会抑制大量细菌的代谢，并消灭它们，这让伤口愈合得更快”，此时大多数人对产品的评价反而降低了。过多的“因果解释”真的会让消费者丧失兴趣。斯

洛曼和费恩巴赫称，这就是“解释的敌人”。

据斯洛曼和费恩巴赫的深入分析，当我们进行决策时，绝大多数人都是“解释的敌人”。关于“解释的细节”存在一个最佳点，太多太少都不好。当然，我们都知道总会有那么几个人不在此列，他们试图先掌握所有细节，再做选择。他们会花上数日学习一切能找到的资料，弄懂新技术的全部来龙去脉。我们管这类人叫作“解释的朋友”。

“解释的敌人”和“解释的朋友”之间究竟有何差异？斯洛曼和费恩巴赫通过“认知反射测试”案例做了进一步说明：得高分者往往不会被诡计欺骗，因为反复斟酌自己的理解程度是他们与生俱来的禀赋。同样，认知反射程度高的人对所给出“说明”或“解释”的满意阈值也会更高，如第一条以及第二条广告语都无法满足他们的胃口，他们想知道更多。但绝大多数人都是“解释的敌人”。他们早在看到第三条广告语那样的说明之前就心满意足了。加入过多的细节只会让产品显得越发复杂难懂。有谁会不在乎细菌的代谢活动是怎么回事呢？

做“朋友”还是当“敌人”，哪个更好？这个问题并没有正确答案，两者都各有利弊。世界是复杂的，因此了解一切是不可能的。耗费大量的时间用于掌握无关紧要的细节，就像“解释的朋友”所做的那样，可能是在浪费时间。即使某些人在其专业领域是“解释的朋友”，比如厨房用具、古董汽车或是音响设备，而当谈到他们不那么在意的东西或其他领域时，他们又往往成为“解释的敌人”。

在某种程度上，我们面对误导性宣传和无力的解释说明时的脆弱是无法避免的。我们的许多决策都需要对世界运行机制进行推理。我们得估计哪种饮食计划最有效，哪种轮胎最有利于雪地行车，或是哪种投资方案将能让我们退休后过得最好。世界的复杂程度令人生畏，因此，每个人所面对的决策范围太过广泛，以致任何个人都无法掌握所有的细节。假如我们在想买一包创口贴的时候都不得不把细菌的代谢过程研究一番，很多人可能就干脆任由伤口化脓算了。所以，大多数情况下，我们只是随便选一个看着还不错的，而且通常还都挺管用的创口贴。从这个意义上说，知识其实只是工具而已，静态的知识如果不能跟动态的思考相结合，其价值可以归为零。

超人与奇才

在目睹瑞士男子职业网球运动员罗杰·费德勒（Roger Federer）对角线位置轻松正手击球时，人们说他“娘胎里就带着会打网球的基因”；泰格·伍兹（Tiger Woods）能打出 350 码（约 315 米）的控制弧线，人们惊叹他“为打高尔夫而生”；阿根廷天才足球运动员迭戈·马拉多纳（Diego Maradona）曾声称自己一出生就“自带超凡球技”……不少人由此便得出这样的一个结论：他们所拥有的特殊天赋是不会和我们共享的。

马尔科姆·格拉德威尔（Malcolm Gladwell）被国际著名媒体《快公司》（*Fast Company*）誉为“21 世纪的彼得·德鲁克”。他在著作《异类》（*Outliers*）中也曾提出类似观点：比尔·盖茨、披头士乐队及其他杰出艺人的成功与“他们个人”没太大关系，而与“他们来自何方”有着千丝万缕的关系。“他们一定都是潜在优势的受益者，是千载难逢的机遇的受益者，是文化遗产的受益者；在这样的基础上，他们才能刻苦学习，勤奋工作，以他人无法掌握的方式理解世界。”基于此，人们往往普遍认为，天赋在很多人的成功中扮演了重要角色，只要有聪明的头脑和杰出的思维能力，对不熟悉的领域也能触类旁通，做出堪比内行的正确决策。

事实果真是如此吗？作为一名屡创佳绩的英国退役乒乓球名将，马修·萨伊德（Matthew Syed）从体育和音乐等领域入手，在自己的著作《天才假象：从刻意练习、心理策略到认知陷阱》（*Bounce: Mozart, Federer, Picasso,*

Beckham, and the Science of Success) 中以众多生动有趣的案例, 证明了天赋的重要性被人们过分高估了。他表示, 成功无一例外, 都是长时间“刻意练习”的成果, 这一原理适用于任何能体现业余与专业表现差异的领域。

高质量练习促使社会进步

“JELCGXORTNKLS”——假如有一位老师一个接一个地念出这样一串随机字母, 每两个字母间停顿一两秒。等老师念完最后一个字母, 稍做停顿, 你能记住几个?

如果你能记住六七个, 就证明了发表于 1956 年, 由普林斯顿大学认知心理学家乔治·A. 米勒 (George A. Miller) 撰写的最具盛名的认知心理学论文的基本原则是可靠的。该论文的题目是《神奇数字 7, 加或减 2》(*The Magical Number Seven, Plus or Minus Two*)。在这篇论文中, 米勒表示, 大多数成年人的短期记忆能力可扩展至 7 件事, 而更大的记忆容量需要注意力高度集中和不断重复。

以米勒的研究为基础, 1978 年 7 月 11 日, 在卡内基梅隆大学 (Carnegie Mellon University) 的心理学实验室, 一项关于记忆力的壮举诞生了, 受试者被称为“SF”。这个实验是由著名心理学家威廉·蔡斯 (William Chase) 和安德斯·埃里克森 (Anders Ericsson) 完成的 (早些时候, 埃里克森在柏林做了关于小提琴手的调查研究)。他们用数字测试 SF 的短期记忆能力。测试中, 研究员每隔 1 秒随机读一个数字, 全部读完后让研究对象按顺序尽可能多地复述这串数字。在文献中记载的这一天 (1978 年 7 月 11 日), 实验人员要求 SF 回忆出 22 个数字, 这可不是个小数目, 足以令人大吃一惊。逐渐地, 有的 SF 能用短期记忆记下的数字达到了 40 个, 甚至是 50 个。最终, 经过约两年共 250 个小时的训练, 有的 SF 能记住 82 个数字。

要是只看到结果而非过程, 有人一定会下结论说这是特殊“记忆基因”的产物, 是“超能力”的产物, 或用其他描述“专家表现” (expert performance) 的词语来形容这一“壮举”。

之所以会出现此种“认识偏差”，埃里克森认为主要是由“冰山错觉”（iceberg illusion）效应导致的：我们目睹的某些与记忆力相关的奇迹（包括体育竞技领域，或艺术领域的杰出才能）其实是经过多年的“加工处理”过程后产生的最终产品。我们看不到的水面之下是不计其数的训练时间，正是大量的时间投入人才换来了大师级的表演水平。坚持不懈的练习使得他们熟练掌握了技巧和表演形式，可以毫不夸张地说，心无旁骛的潜心训练“改变了”表演大师的身体内部组织构造及神经结构。我们可能就是把自己没能亲眼见证的这些训练称作了“神秘的成功学”。

研究员们当初选 SF 作为实验对象时，心中是有个标准的：他们的记忆力不过是一般人的水平。他们刚开始接受训练时只能记住六七个数字，和普通人没什么差别，所以，他们最终所达到的惊人水平必定和天赋无关，而是后天练习所致。后来，有的 SF 能记住 102 个数字，这就表明先前他们并未达到极限。正如埃里克森所说的那样：“显然，通过练习，记忆力可以无限提升。”

在 1925 年的巴黎，俄罗斯国际象棋大师亚历山大·阿廖欣（Alexander Alekhine）曾在双眼被蒙住的情况下同时下 28 盘棋，赢了 22 局，平了 3 局，输了 3 局。诚然，“奇迹”说明了大师的心理力量十分强大，令凡夫俗子望尘莫及，但事实果真如此吗？1973 年，威廉·蔡斯和赫伯特·西蒙（Herbert Simon）设计了一个极其简单的实验来一探究竟（蔡斯就是前述给 SF 做实验的那个研究员）。

他们的实验对象由两个小组构成：一组是象棋大师，另一组是象棋新手。心理学家向他们展示了棋盘，棋盘上摆着 20～25 个棋子，就像普通的棋局一样。展示过程十分简短，然后要求实验对象回忆出所有棋子的摆放位置。

实验的结果，大师们能一个不落地回想起所有棋子的位置，而新手们只能记起四五个。不过该实验的精髓还在后面。在下一轮测试中，步骤不变，不过这次棋子可不像普通棋局那样摆放了，而是随机摆放的。这一次，新手们能记起的位置仍然不超过 5 个。但令人意想不到的是，那些下了快一辈子象棋的大师们也好不到哪儿去：在回忆第六或第七个棋子的时候，他们也被难住了。这再一次证明，根本不存在特殊记忆能力。

这究竟是怎么一回事呢？简而言之，大师们看到棋盘上“错落有致地”摆放着的棋子时，就像我们看到了单词。长时间下棋积累下来的经验使得他们只要全神贯注地看上几眼就能将棋子进行编码和“组块”（chunking）；同样，我们对语言的熟悉程度使得我们能将字母构成一个模块——一个我们熟悉的单词，进而实现快速记忆。这项技能源于多年来对相关语言的熟悉度，和天赋无关。一旦棋子随机摆放，象棋语言被破坏，象棋大师看到的仿佛就是一堆杂乱无章的字母，和我们这些普通人就没什么两样了。

在桥牌等其他游戏中，人们也有类似的发现。这些例子一次又一次地表明，成功的关键在于后天的练习，而不是天赋。大师们的惊人才能也不是生来具备的，而是在多年付出后习得的，一旦超出其特定的专业领域，大师们也无所适从。就拿 SF 来说，虽然有的已经具备了记住 82 个数字这项惊人才能，但要是让他们记辅音字母，最多还是只能记住六七个。

人类努力钻研的所有领域的门槛都在急剧升高。拿音乐领域来说，1826 年，弗朗茨·李斯特（Franz Liszt）创作了《十二首超级技巧练习曲》（*12 Etudes D'execution Transcendante*），那时人们认为这些曲子几乎是无法演奏的，而今天，每位顶级钢琴家都会弹奏。1900 年奥运会男子 100 米的最快速度是 11 秒，在那时是个奇迹，而在今天，这种成绩的选手连进入全国高中总决赛的资格都没有。1924 年奥运会跳水项目禁止空翻两周这一动作，因为太过危险；而如今，它已成为必选动作。1896 年奥运会马拉松的最好成绩只比今天波士顿马拉松的门槛成绩快几分钟，如今很多业余马拉松爱好者都能达到。13 世纪的英国学者罗杰·培根（Roger Bacon）认为掌握数学至少需要三四十年，而如今，每个大学生都会学习微积分课程。各个领域都是如此。

在萨伊德看来，从古至今，各个领域内之所以会出现这些进步，不是因为人们的天赋越来越高（达尔文进化论发挥效用的时间跨度远长于此），而是因为人们肯花更长的时间去练习，下了更大的苦功（越来越专业），而且头脑更加聪明了。因此，是大量高质量的练习，而不是基因促使进步出现的。

“目的性练习”的作用

沿着米勒、蔡斯、埃里克森等学者的研究，萨伊德通过自己的和其他案例进一步说明：“刻意练习”是如何一步步成就卓越的。

萨伊德出身普通家庭，他却凭借自学考入牛津大学攻读政治学、哲学与经济学，以一等成绩毕业。他之所以能在乒乓球领域崭露头角，并两次代表英国参加奥运会，更是源于他自幼就远超同龄人的乒乓球练习。乒乓球在英国是一项主流运动，犹如篮球之于美国，足球之于巴西。他的成功，可以说是“时势造英雄”，但更加无法忽视的是他自己长时间的“刻意练习”。

已有大量的研究表明，想要在任何复杂领域达到世界顶级水平，至少需要长达 10 年的练习，而普通人正是倒在了第 10 年开始的地方。退一步讲，即使只是想要取得一点成就，上万个小时的练习是必需的。这一点其实与由芝加哥刘易斯学院和密歇根大学教授多萝西娅·布兰德（Dorothea Brande）撰写的、曾风行美国文学界 80 多年的畅销书《成为作家》（*Becoming a Writer*）里提到的观点是完全一致的，很多人都认为成为作家要靠天赋和灵感，然而事实却并非如此。2012 年诺贝尔文学奖获得者莫言，在成名之前一直笔耕不辍。每一个作家的成名其实都是“日积月累”的结果。

音乐领域公认的神童莫扎特，10 岁前就创作了不少曲目，更是在 21 岁时以传世佳作《第九钢琴协奏曲》闻名世界。提起莫扎特，人们更愿意以“天赋异禀”或“资质超群”来形容他，却忽略了他成名背后的默默付出。莫扎特的父亲本身就是著名的音乐家，在父亲的督促下，莫扎特自 3 岁就开始了高强度的作曲训练，到 21 岁创作出传世曲目，历时整整 18 年。换言之，莫扎特的成就就是牺牲了童年和少年时代的无忧无虑，勤于作曲练习的结果。

毋庸置疑，莫扎特不仅不是“一万小时定律”的例外情况，而且还是该定律的杰出实证。英国埃克塞特大学心理学家迈克尔·郝尔（Michael Howe）在《天才的解析》（*Genius Explained*）一书中对此进行了异常清晰的表述：小莫扎特在父亲的指导下付出了超乎常人的时间和精力。他估计，莫扎特还没过

6岁生日时，其练习时长就已经达到了3500个小时，简直是废寝忘食。如此看来，莫扎特似乎不是那个拥有特殊能力的音乐家了，可以不用练习就出类拔萃；相反，现在看来，他更像是艰苦练习的典范。如果我们把6岁的莫扎特和练习时长已经达到3500小时的音乐家而不是和其他普通6岁儿童相比，他看起来或许就没有那么突出了。诚如萨伊德指出的那样：“也许表面看来，神童达到登峰造极的水平只花了与普通人无异的时间，但事实是，他们已经将天文数字般的练习时间隐藏在从出生到青春期这段短暂的时光中了。”

一项关于英国音乐家的调查也发现，与水平略逊的演奏者相比，顶级演奏家的学习速度并没有更快：以小时为单位进行对比，各组均在以相同的速度进步。差异只在于顶级演奏家练习的时间更长。这也进一步表明，顶级演奏家早期的音乐天赋源于父母在家中对其进行的额外辅导。

黑人在短跑界一统天下的局面不仅限于打破世界纪录。自1983年世界田径锦标赛开幕以来，每一届百米赛跑的最终赢家都是黑人，就连过去10年里所有进入决赛的选手几乎也都是黑人，只有斯洛伐克的马迪克·奥索夫尼卡尔（Matic Osovník）一个例外，他在2007年大阪世锦赛上最终只得了第7名。白人运动员已经超过25年没进过奥运会百米赛跑总决赛了。据此，人们自然会得出这样一个结论：就短跑而言，与白人相比，黑人具有先天优势。

萨伊德对比研究发现，长久以来，无论是短跑还是长跑运动员都会用高原训练法来提升战绩，因为稀薄的空气迫使身体造出更多红细胞来运载氧气，这也增强了耐力。如果把眼界放宽，再看看一流的埃塞俄比亚长跑运动员，便会发现海拔的重要性之说更有说服力。结果表明，和肯尼亚一样，“埃塞俄比亚长跑奇迹”也极其具有针对性。一项最近的研究发现，埃塞俄比亚38%的马拉松精英来自阿尔西地区——该地区人口数量不到埃塞俄比亚总人口的5%。阿尔西和埃尔多雷特一样，都位于东非海拔最高的地区。

只有海拔高这一点还不足以保证长跑成绩的优异，尼泊尔和秘鲁（这两个国家海拔都不低）缺少长跑冠军就是一个证据。不过，当我们把一个值得注意的事实也考虑进来：肯尼亚顶级长跑运动员从小就要跑步上学，距离之长非同寻常，有时候每天要跑20千米以上，这可能就是对南迪人（居住在肯亚高原西部）

长跑奇迹做出有说服力的解释的开始。肯尼亚少年可不是因为喜欢才跑步上学的，这是没办法的办法——肯尼亚基本不存在公共交通，但是结果却很戏剧化。如果以 15 千米的时速跑步，每天总共要跑 80 分钟，一周下来就是大约 7 小时，一年就是 350 个小时，等到 16 岁的时候，这个少年几乎已经跑了 3500 个小时。从这一点来看，所谓的黑人具有先天短跑或长跑的优势或天赋，其实是后天练习的结果。

作为对比，同样是练习，常年给人做饭的保姆为什么没有成为一流厨师？每天高强度工作的出租车司机为什么没有成为知名赛车手？青少年没日没夜地沉迷于网络游戏为何还与职业电竞选手相比有天壤之别？

萨伊德给出的理由很简单：无论是保姆、出租车司机，还是沉迷于网游的青少年，他们的大脑往往只是进入了一种“自动化驾驶”模式，即只是单纯的“时间量”叠加，不会给他们的水平（技术）带来“质”的提升或飞跃。这也完全不同于埃里克森称之为“刻意练习”（deliberate practice）所提到的“水平一流的专家为了达到大师级别会进行专业化的学习；在一万个小时的每一个小时里，他们全神贯注，每个小时的付出都学有所得”。

萨伊德将埃里克森的“刻意练习”称为“目的性练习”。为什么如此叫它？因为志存高远的冠军们在练习时向来有一个明确、坚定的目标：取得进步。练习中的每一个小时、每一分钟和每一秒，这个目标都指引着他们活跃思维、伸展身体，推动他们打破自身能力的上限，使他们全身心地投入到练习任务中，训练课程结束后，毫不夸张地讲，他们简直变了一个人。

20 世纪 90 年代，研究人员进行了一项关于花样滑冰的调查。他们发现，一流运动员和二流运动员之间最主要的差异，不在于基因、品性或家庭背景，而在于训练类型。一流运动员通常会尝试超越现有能力的跳跃动作，二流运动员则不会做这样的尝试。一流运动员不仅仅挑战难度更高的动作——毕竟，人们对水平更高的专业人士的期待值也更高。重点是，一流运动员尝试的跳跃动作，即使发挥自己的最佳水平也难以完成。因此，所得结论既违反常理，又发人深省：顶级运动员在训练过程中跌倒的次数更多。

显然，“目的性练习”是让人们努力做到凭借现有能力无法完成的事情，

即现有水平离处理问题所需的能力还有差距，一旦达到了就立即转入下一难度，如此循环往复。想达到卓越，我们需要走出“舒适区”，竭尽全力地投入训练，接受“磨炼与艰苦不可避免”这一事实。实际上，取得进步必然要经历失败。这是练就专家级水平的最本质的悖论。

萨伊德由此建议，进行“目的性练习”必须建立反馈回路。反馈就是火箭燃料，将推动知识的习得过程。没有反馈，再多的练习也不会令人出类拔萃。

乒乓球职业生涯期间，萨伊德的中国教练陈新华，曾帮助他建立反馈回路，由此改变了他的职业生涯。陈教练要求萨伊德运用正手击球法，回击每一个球。这样通过一种击球法练习，就很容易发现问题出现在哪里，从而方便改进和调整。这也就是陈新华教练说的：“如果你不知道自己错在哪里，就永远不知道你的哪些动作是对的。”再比如，新手刚刚学开车时，总是无法准确掌控方向盘。方向盘打多了，车就会偏离主干道，于是你会不断尝试调整方向盘，慢慢地就可以驾驭方向盘了。这也是一种反馈作用的结果。所以只有在练习中，获得有效反馈，才能实现技能的进一步提高。

据萨伊德估算，如果职场上每个人都应用“目的性练习”，总生产率将提高10%，那么，社会的收益将是巨大的，并且会随着时间累积。经济学是一场大家能够同时获胜的游戏：生产效率的提升促进了贸易往来，进而推动生产效率进一步增长，随之带来更多生意，如此循环往复。这是一种三赢的情况。讽刺的是：在竞技体育领域，“目的性练习”的“利润”是此消彼长的，但对整个社会而言，这种情况永远不会发生。但是，人们一直强调要在竞技体育领域实现“目的性练习”，而对大家都能分得一杯羹的其他领域却视而不见。

如此看来，便不难明白，为什么有意赢得冠军的运动员都那么渴望跟随顶级教练学习。不只是因为训练时能得到专家级的建议，更重要的是，一流教练能够对练习进行设计，寓反馈信息于日常训练，使得再调整过程自动化，反过来，反馈信息的质量也会有所提高，催生进一步的提升，如此循环往复。

运动员身处这种反馈回路中，进步之神速令人震惊。这也是科学一直在发展，只进不退，只上不下，变得越来越强大，越来越精准的原因。

成长型思维模式

萨伊德深入研究还发现，“目的性练习”时间累计达到几千或上万个小时候，会最终决定我们能在通往卓越的道路上走多远，但这只适用于那些心中有目标的、把动力内化和向目标前进的人。

为了防止人们在卓越之路上“半途而废”或“走麦城”，萨伊德还借助美国斯坦福大学教授卡罗尔·德韦克（Carol Dweck）的“成长型思维模式”来深化自己的研究。所谓“成长型思维模式”，即认为后天努力能够提升人的能力。拥有该思维模式的人，会不断努力，坚持不懈，从而获得进步。与之相反的还是“固定型思维模式”，即认为能力是由先天基因决定的，这类人往往喜欢逃避挑战。

1978年，德韦克和研究员同事曾对一群有待提高英语水平的新生进行了一项调查，来证明两种思维模式的内在差异。德韦克通过问卷将这群新生分为“成长型模式组”和“固定型模式组”，然后对所有人提问是否愿意参加英语补习班。“成长型思维模式”的学生对这个补习班非常感兴趣，“固定型思维模式”的学生却彻底拒绝这个提议。

两种思维模式直接带来两种不同的人生道路，一条通往卓越，另一条则归于平庸。原因在于不同思维模式的人，看待成功与失败的态度不同。

“成长型思维模式”之所以能与卓越之路完美契合，是因为这类人看重自己的进步与改变，把成功与失败看作成长中的必经之路。他们懂得只要通过努力就能得到成长。美国大发明家托马斯·爱迪生曾说过：“如果我试了一万种方法都不奏效，这不算失败，我也不会气馁，因为每一次失败都朝成功又近了一步。”著名篮球运动员迈克尔·乔丹也在一则广告中说：“我投篮失手的次数不下900次，输了近300场，有26次辜负了大家的信任，没能投进制胜一球。”这都是成长型思维对待失败的态度：跌倒或失败不仅仅是提升自我的手段，更是对在进步的力证。因为，“成就卓越需要我们努力伸手去拿现阶段还无法碰到的东西，需要我们尽力解决暂时超纲的难题，需要我们一次又一次地与成功

失之交臂。悖论就在于，失败是卓越的必经之路。”

与之相反，“固定型思维模式”的人，则在乎自己在别人眼中的表现，他们极度渴望成功，却无法接受失败。因为害怕失败，有时会逃避挑战。倘若失败来临，将就此放弃，甚至被击垮。

诞生了 100 多年的《米其林指南》（*Le Guide Michelin*）被称为“全球美食圣经”。但凡上了这本小红书的餐厅，很容易成为人们出游用餐的首选。评上三颗星的大厨从此地位尊贵，而对于餐厅来说，多获一颗星，意味着更高的营业额。1991 年，经过了 10 年努力的伯纳德·卢瓦索（Bernard Loiseau）终于让金丘餐厅（La Cted'Or）获得了“米其林三星餐厅”的荣誉。但在 2003 年，法国另一家美食评鉴机构对该餐厅的评分从 19/20 降到了 17/20。同时，新版《米其林指南》欲将金丘餐厅从三星降为两星的传言也在坊间流传开来。卢瓦索当时由于经受不住压力，便选择了自杀。一周后，人们发现新版的《米其林指南》里，金丘餐厅仍是三颗星。听到了未经证实的谣言就让他认定自己是个失败者，“固定型思维模式”真的要了他的命。

萨伊德由此借德韦克所著的《终身成长》（*Mindset*）中的核心观点提醒人们：“我们应当用全新的方法和学生、志在夺冠的运动员甚至所有人进行互动——我们应当称赞一个人很努力，而不是很有天赋；我们应当强调勤能补拙；我们应当教导自己和他人，把挑战看作学习的机会而不是威胁，把失败看作进步的阶梯而不是对缺陷的控诉。”其实，培养“成长型思维模式”最好的策略，就是赞美人的刻苦努力，并坦然接受失败。

卓越和平庸的分水岭

随着研究的深入，萨伊德认定：过人的技能是经上万小时“目的性练习”后的结果。但是，单靠技能尚不足以取得成功。要想成就卓越，还需要一种在惨烈竞争的重压下，甚至在生计和自我价值感受到严重威胁的情况下发挥出最佳水平的能力。实际上做到这一点绝非易事，这也正是卓越和平庸的分水岭。

该如何摆脱重压？萨伊德给出了三条心理策略：巧用“安慰剂效应”，避

免大脑“死机”和进化“反高潮”情绪。

“安慰剂效应”（Placebo Effect）是人的一种基于不真实之上的信念，却给成功或结果带来巨大影响。1944年初，同盟国军队在意大利北部的安齐奥发动突然攻击，结果一败涂地，美军在波佐利山洞里困了一个多礼拜。亨利·比彻（Henry Beecher）是一名毕业于哈佛的年轻医生，负责在滩头阵地的临时战地医院里给不断涌入的美国士兵治疗。这场战役伤亡惨重，麻药很快就用光了。因此，面对一个个伤口大开、急需手术的士兵，比彻让护士给士兵们注射了生理盐水而非吗啡。士兵们以为自己已经被注射了一定剂量的麻醉剂，居然可以忍受疼痛进行手术。

接下来的几周里，比彻在许多受伤士兵身上观察到了同样的结果：每个病人对疼痛都有着奇迹般的忍受力，整个创伤外科手术过程中，他们的静脉里流淌的没有一滴麻醉剂。比彻离开战地医院后，写了一篇名为《强大的安慰剂》的论文。不过，比彻可不是惊讶于“安慰剂效应”的第一人。19世纪90年代，在瑞士伯尔尼，外科医生特奥多尔·科赫尔（Theodor Kocher）在没有麻药的情况下成功进行了1600台甲状腺切除手术。术前，他会小心行事，确保病人相信自己已经处于麻醉状态。这些都是“安慰剂效应”带来的神奇效果。

在萨伊德看来，我们每个人都需要不同的安慰剂来帮助我们达成目标。“我们强调积极因素，抑制消极因素；我们刻意忘却创伤；我们创造美好的故事来描述自己的生活 and 感情，然而经过诚实的反思，我们会发现它们与现实相去甚远。我们这样做不仅仅为了赢，更是为了生存。”

“死机”状态是一种个体处在压力环境下神经系统失灵的现象，其往往出现在人生的某个“决定性时刻”，因为你非常渴望获得成功，并且太过专注。比如，第一次跟心上人约会却紧张得一个字都说不出来；在一次你非常看重的求职面试中晕头转向、答非所问；在做一场重要演讲时大脑空白、结结巴巴；又或者是在重大的国际赛事中，平日里的训练有素突然变得大失水准……临场掉链子是个太普遍而又常见的现象，许多高水平人士都是它的受害者。萨伊德剖析了这种现象发生的内在原因：长期的练习已经将技能交给内隐系统掌控，过度紧张促使人们将操作提升至外显系统，打乱了技能的正常运用。而一旦外

显系统开始发挥作用，想要转换回内隐系统简直难于登天。

萨伊德就曾有过“死机”的惨痛经历。第一次参加奥运会的萨伊德，抱着夺金的强烈欲望，然而却在赛场上脚步迟缓、动作生疏，就连一个普通的球都无法应对，最后惨败。在他看来，避免大脑“死机”的方法就是用平常心对待挑战。也就是说，在无压力的状态下，大脑将会开启长时间练习后的自动化模式，而不会引起大脑错乱。毕竟，只要当事人感受不到任何压力，意识层面的外显系统也就不会和内隐系统争夺控制权。

赛场上，有过“死机”惨痛经历的可不仅仅是萨伊德，英国速滑选手莎拉·琳赛（Sarah Lindsay）也曾在她的奥运处女秀上，因“死机”惨败。后来她在每次比赛前，都不断告诉自己“这只是速滑而已”。用平常心对待，让她在赛场上重放光彩。

“反高潮”情绪是指人达到目标或获得成功之后，内心的失落、空虚甚至迷失的心理状态。英国自行车队心理教练、《黑猩猩悖论》（*The Chimp Paradox*）一书的作者史蒂夫·彼得斯（Steve Peters）表示，许多奥运会冠军，包括一些后备运动员，也都与严重的“反高潮”情绪抗争过。

尽管所谓的负面情绪似乎是不必要的，只会惹人不快，但它们是长久以来保护我们身体健康、繁衍生息的重要机制（就像病痛一样，警告我们身体出问题了）。诚如英国巴斯大学进化机器人学研究员迪伦·埃文斯（Dylan Evans）所说，没有了负面情绪谁都活不下去，“没了恐惧，狮子都扑到眼前了，人们可能还坐在那里想，我有危险吗？没了愤怒，人们会受尽欺辱。没了厌恶，人们会吃腐烂的垃圾。”通过这个视角看，其他所谓负面情绪都益处多多：紧张焦虑帮助我们逃离危险境地并避免未来深陷相同的险境；适度忧郁使我们能够摆脱无法达到的目标；面临失去社会地位的威胁，我们会觉得丢脸；已经或即将失去爱人的忠贞时，我们会吃醋。

从这些优势来看，“反高潮”情绪或现象就完全说得通了：千百万年的自然选择已经对DNA遗传序列进行了筛选，所以我们才会美梦成真，也痛苦不堪。

如何应对“反高潮”情绪呢？萨伊德开出的药方是：放下之前的胜利和喜悦，利用“反高潮”刺激下一次挑战。对于摘得奥运金牌的运动员来说，应从迷失

中为下次夺金做准备；对获奖作家而言，正是这种失落感给下一段文学历险提供了创作动力；对彩票中奖者而言，正是这种空虚感使他想要重返工作岗位。

这就戳中了一个最深层次的人性问题的核心，作家和哲学家长久以来一直对此争论不休：是什么令某些人，尤其是顶级运动员如此坚持不懈？是什么使得他们刚征服一座山峰就迅速瞄准下一座？他们为什么有着不竭的动力？他们为什么永远渴望着成功？这个问题一度似乎是无解的，迷失在人们深不可测的精神世界之中。但现在看来，答案简单极了：他们经历“反高潮”的能力进化了，比我们需要的时间短，他们对它的认识也更深入。虽然人人都经历过“反高潮”情绪，但顶级运动员在达成目标后回归现实的速度之快非同寻常，即使是为之拼搏多年的目标，他们也能迅速摆脱情感依赖，这着实令人惊叹。

从男孩到男人

一个白人男孩被巴西印第安人俘获并抚养长大了。一天，他正在河里与一个美丽的少女嬉戏。他对这位姑娘的情愫，部落酋长早已看在眼里了。少年性趣的苏醒对睿智的酋长而言是个明确的信号。他带着妻子和部落里的一些老者来到河边，他们的出现使正在与少女嬉戏的少年托米（Tomme）惊呆了。酋长用低沉的嗓音说道：“托米，你的好日子到头了！”闻听此言，每个人都浑身一震。代表着所有女性、所有母亲的酋长妻子问酋长：“他真的必须死吗？”酋长语带威胁地回应：“当然！”然后，人们看到了火焰熊熊的夜间场景，托米看起来正在被部落的老人们施以折磨，随后他被推进森林的荆棘丛中，他痛苦地打着滚，身体被饥饿的蚁群咬得遍体鳞伤。

终于，太阳升起来了。一息尚存的托米被人们带到河里洗去身上爬满的蚂蚁。酋长高声向大家宣布：“一个男孩已经死去，一个男人新生了！”紧接着，这个新生的男人得到了他的第一次精神体验。一根长长的管子塞进他的鼻孔中，一种麻醉剂通过管子吹进他的体内，在药物的作用下，他渐渐迷醉。在幻觉中，他发现了自己动物性的灵魂（是一只鹰），正在新的、广阔的意识世界里飞翔。他俯瞰着下面广袤的丛林世界，这是属于上帝的视角。然后，他被允许结婚，他成了真正的男子汉。他承担起男人的责任和角色，他高升为部落里的一位勇士，后来还登上了酋长的宝座。

这个“男孩变成男人”的桥段出自影片《翡翠山谷》（*The Emerald*

Forest，又译为《翡翠森林》）。由两位美国心理学家罗伯特·摩尔（Robert Moore）和道格拉斯·吉列（Douglas Gillette）合著的《国王 武士 祭司 诗人：从男孩到男人，男性心智进阶手册》（*King, Warrior, Magician, Lover: Rediscovering the Archetypes of the Mature Masculine*）以这个仪式活动为引子指出：任何一个想拥有男人心理的男性，都必须经历一次“了断”。用心理学术语来说，这个男孩的自我必须“死亡”。原先的存在之道、行动之道和感觉思维之道都必须经历仪式性的“死亡”，一个全新的男人才会诞生。

20 世纪末期以来，人们面临着广泛的男性认同危机问题。在当今社会，很少或者几乎没有什么仪式过程能够帮助男性从男孩心理升华为男人心理。在摩尔和吉列看来，我们需要深挖与生俱来的自我身心深处的男性潜能资源，必须找到两种心理联系起来的方法。通过对神话故事、影视和文学作品等做对比研究，两位作者发现，不同原型会在不同的成长阶段受到影响。男孩和男人都可分成四个阶段。男孩成长阶段是“神圣男孩（Divine Child）—早熟男孩（Precocious Child）—恋母男孩（Oedipal Child）—英雄男孩（Hero Child）”；男人成长阶段是“武士（Warrior）—祭司（Magician）—诗人（Lover）—国王（King）”。

心智发育不完全按部就班

男孩的四个原型会随着年龄和认知的成长逐步成型：从“神圣男孩”的降生，到智力初步发展的“早熟男孩”，和早年性意识觉醒的“恋母男孩”，再到青春期望破蛹而出的“英雄男孩”。

摩尔和吉列研究发现，人的心智发育也不完全按部就班，在整个心智发展过程中，各种原型会产生叠加影响。男孩心理的各个原型会通过复杂的过程，演变为成熟男性心理的各个原型：男孩是男人的序曲。因此，随着人生阅历的丰富，“神圣男孩”被锻造成为国王，“早熟男孩”成为祭司，“恋母男孩”成为诗人，“英雄男孩”成为武士。

男孩的第一个原型是“神圣男孩”。在中西方的相关神话或传说中，所有

“圣人”的降生，是对这个原型最好的描述：耶稣^①、摩西^②、佛陀^③、克里希那^④，以及中国人家喻户晓的人物——《西游记》里的唐僧。这些孩子的降生都伴随奇迹发生，他们的哭声和笑声引来周围人的注意，他们的歌声引来动物的陪同，他们的智慧让世人感受到了光明。“神圣男孩”代表生命的源泉，代表创造力的原始动力。但所有“神圣男孩”似乎都要共享一个定律：他们在成熟之前，会不断地遭受迫害。因为他们一旦长大成人，必将会成就一番大业，对现有秩序或势力构成威胁。

“神圣男孩”需要经过历练，才能成长为一个成熟的国王。这一过程是艰辛的，而“神圣男孩”的最大敌人就是自己的影子，可分为“正负两极”。正极是“宝座上的暴君”（The Tyrant），负极是“孱弱王子”（The Weakling Prince）。

随着智力的发展，第二个原型“早熟男孩”登场了。“早熟男孩”是我们好奇心和冒险冲动的本源，他催动着我们去探索、开拓未知的神奇世界。那些受到“早熟男孩”原型深刻影响的孩子们非常想知道是什么在左右别人和自己。基于这样的好奇心、探索精神和原动力，由此一步步地推动着男孩的智力向前发展，直到多年之后他成长为一个成熟的祭司。

“早熟男孩”也存在着“正负两极”，正极是“‘百事通’骗子”（The Know it all Trickster），负极是“天真的傀儡”（The Naive Dummy）。和所有不成熟男性原型的阴影形态一样，“早熟男孩”的两级化阴影也能延续到成年时期，这将导致其成年后在思想、情感和行为方面表现出与年龄不相称的幼稚状态。

① 耶稣（Yahushua，公元元年/前4年—30年），是基督教的核心人物。基督教认为他是《旧约圣经》中所预言的弥赛亚（救世主，基督），并且是三位一体中圣子的位格，常被称为“拿撒勒人耶稣”。

② 摩西（Moses）是公元前13世纪时犹太人的民族领袖。史学界认为他是犹太教的创始者。在犹太教、基督教、伊斯兰教和巴哈伊信仰等宗教里都被认为是极为重要的先知。

③ 佛陀本指释迦牟尼，后演化为觉悟真理者的总称，为佛教用语。

④ 克里希那（Krishna），印度教崇拜的大神之一，是至尊人格首神。Krishna这个名字梵文的意思是黑色，中国又译作“黑天”或“奎师那”，因为黑色能吸收光谱中的七种颜色，代表了他对一切都有吸引力。

在心智成长历程中，产生了一个抽象的、象征意义上的终极母性：阿芙洛蒂德^①（女神）。“恋母男孩”是相对女神而存在的。“恋母男孩”对世界的神秘统一性、万物相通的感受，来自他对给予他无限养育之恩以及无限美丽的母亲，所怀有的深切渴望。

虽然受到“恋母男孩”原型强烈影响的孩子，可能在成长经历中缺乏对其成熟男性气质的培育，但他具备这一原型积极一面的品质。他为人热情，对世界抱有新奇感，能够深刻感知自己与自己的内心世界、与他人以及与世界万物的内在联系。他是温情的、爱交往的、有爱心的。在与母亲深刻联系（对我们几乎每个人来说，这都是最原初的关系）的经历中，他也向外界表达出自己精神性的最初的起源形式。在“恋母男孩”的“正负两极”阴影中，正极是“妈妈的奶嘴男”（The Mama's Boy），负极则是“梦中人”（The Dreamer）。

“奶嘴男”就是“吊在妈妈围裙带子上的人”。这样的男孩会幻想和自己的母亲结婚，要把父亲从母亲身边赶走。如果没有父亲或者父亲比较软弱的话，这种恋母冲动就会愈发炽烈，这一“恋母男孩”两极化阴影的有害面，就有可能把这个男孩牢牢缠住。此种“恋母情结”或称“俄狄浦斯情结”^②正是弗洛伊德提出的一个概念。而被“梦中人”魔咒所控制的男孩，往往只与虚无缥缈的事物和内心想象的世界建立关系。结果是，当别的孩子玩耍时，他坐在一旁做自己的白日梦。他成就甚微，显得孤僻而抑郁。一方面，他的梦境常常是阴郁的；另一方面，他又常常像优雅的田园牧歌一般，不食人间烟火。

关于“英雄男孩”原型，人们有许多模糊认识。人们经常片面地认为，以英雄的姿态对待生活、实现使命，才是最高尚的。这其实只讲对了一部分事实。实际上，英雄只是男孩心理的先进形态，当然也是男孩的阳刚能量所能达到的顶级形态，这种原型标志着男孩青春期发育进入了最好的阶段。然而，这仍是一种不成熟的原型。如果直接翻版到成年阶段成为占主导地位的心理原型，还

① 阿芙洛蒂德（Aphrodite），古罗马神话人物。她是朱庇特（Jupiter）和朱诺（Juno）的女儿。又说她从浪花中出生，故称阿娜狄俄墨涅（出水之意）。

② 俄狄浦斯情结（Oedipus complex），通俗讲是指人的一种喜欢和母亲在一起的心理倾向。相传希腊神话中，王子俄狄浦斯无意中杀死生父，娶母为妻。弗洛伊德以此来描述性器期出现的儿子依恋母亲、害怕父亲的情形。

是会阻碍男人实现全面成熟。如果把“英雄男孩”视为爱卖弄的体育选手，或者恃强凌弱者，那么其消极的一面就会愈加清晰。譬如，当有啦啦队或美女在场时，篮球场上正在比赛的他，就会跳得更高，跑得更快，也会更加勇猛。“英雄男孩”的“正负两极”分别是“张扬的霸王”（The Bully）和“胆小鬼”（The Coward）。

和其他不成熟的男性原型一样，“英雄男孩”也过于依恋他的母亲。但是他有一种强烈的欲望想要征服她。他看起来正在与女性进行着一场生死战，竭尽全力只为征服女性，来确认自己的阳刚之气。在中世纪关于英雄和公主此类传说中，我们很少被告知，当英雄屠龙成功，与公主结婚后会发生什么事情。我们隐约听说“他们从此幸福地生活在一起”，而事实上这种英雄原型的男子，当他抱得美人归之后，根本不知道下一步的相处之道。他不知道当事情转入正轨以后，又该怎样生活。

英雄之所以会“败走麦城”，是因为他不知道自己的局限性，也不会承认它。处于英雄阴影影响之下的男孩或者男人，不会真正意识到自己就是一个凡人，其特点就是否认死亡这一人类最终的局限性同样适用于自己。

英雄的“死亡”标志男孩的结束

所谓“原型”是一种神秘的实体或者能量流，它可以被看成一张纸下面放着的一块磁铁。当你在纸面上洒下一些铁屑，铁屑马上就会按照磁力线的方向自动形成一定的图案。人们可以看到铁屑形成的图案，但是看不到纸面下的磁铁，或者说得更清楚一点，我们看不到磁力本身，而只能看到它存在的有形证据。原型的存在正与此类似。

男孩和男人的根本区别就在于：男孩是自我中心的奴隶，而男人则是自我中心的主人，男人已经降服了他的自我中心，让其成为自己的战友。

深入研究后，摩尔和吉列发现，男人的成熟是不会自然发生的，需要男孩经历一系列考验、痛苦、折磨之后转化而成，有一个象征意义上从死到重生的过程。英雄的“死亡”标志着男孩时代和男孩心理的结束，也是成年男人时代、

男人心理的开端。

不论在这个星球的任何地方，人类社会看起来都正滑入无意识的混乱之中。只有当英雄主义精神能够大行其道，才能制止这种局面进一步滑向毁灭的境地。所以要挽救这个沉沦的世界，就需要英雄儿女们豪气勃发，担当大任，抓起利剑冲向无底深渊，冲向龙潭虎穴，冲向被恶魔施咒的城堡。

英雄的结局是什么？几乎在全世界的传说和神话中，他们的结局都是“灭亡”，成为神祇，羽化升天。我们都知道耶稣复活和升天的故事，或者俄狄浦斯最后消失在科罗诺斯（Colonus）的光芒一闪之间，或者以利亚（Elijah）乘坐着一辆烈火战车直上云霄。

英雄原型在一个男孩或者男人生命里的终结，就真实地表明，他已经最终遭遇了生命的局限性。当一个人认为自己是无所不能的英雄，遇到生命中最重大、真正的难题时，比如一条“恶龙”突然降临到他面前，他勇敢地冲上去，天真地认为自己可以手刃“恶龙”时，他却被“恶龙”一口吞掉了。

“相爱多年的女人跟别人跑了”“创业失败一身债务”“工作失误被开除”等也都是现实生活中“被恶龙吞掉”的显例。英雄遇到了敌人，而这个敌人正是他自己；他遇到了自己的阴暗面，自己非常不英勇的那一面。他与“恶龙”战斗过了，但自己被烧得遍体鳞伤；他挑起了一场革命，却在革命这杯烈酒中品到了自己的残暴天性；他已经克服了对母亲的依赖，却意识到没有学会怎样去爱公主。

真正的谦卑，包括两件事情：第一是知道自己的局限性；第二是要寻求必要的帮助。英雄的“死亡”，标志着男孩或者男人和自己真正的谦卑之心相遇了。这或许正是他英雄意识的终结时刻。

董事会成员就是原型

有一个故事是关于一位将军家里的武士的。武士的主人被敌对家族刺杀了，武士发誓要为主人复仇。经过对凶手一段时间的追踪，在付出了极大的个人牺牲、经历了许多艰难险阻之后，武士找到了凶手。他抽出利剑要杀了这个家伙，

但这时，这个凶手向他脸上吐了一口唾沫。这名武士，退后一步，收剑入鞘，转身而去。

这是怎么回事呢？他之所以离开，是因为他对被对方吐了一口唾沫而感到愤怒，此时，杀了这个家伙就可能是出于自己的愤怒，而未必是出于为主人报仇的承诺，即出于他的自我意识和自我感受，而不是出于内心的武士精神。因此，为了忠于自己作为武士的信仰，他不得不转身离去，放过这个仇敌。

在摩尔和吉列看来，攻击性是武士的阴影，而非中心位置的能量。武士的中心地带，也就是战斗地带，它是推动男人为目标行动的最基本元素。他把人们从被难题置于的被动位置，转向主动位置。而恰当、适宜的战斗，是有建设性的。武士如何知道他的攻击性是不是恰当适宜呢？他往往通过清晰的思考来做判断。武士一直是清醒的、警惕的，他知道如何专注于他的身体和心智，知道他想要什么，而且知道怎么得到他想要的。一个内心孤立的武士，他带来的阴影也会让正常的生活充满负担。正极是“虐待狂”（The Sadist），负极是“受虐狂”（The Masochist）。

人类社会的祭司，其本身始终是一个启蒙者的角色，其使命之一就是対大众进行启蒙和接引，引导年轻人思考，去构建一个不仅是物质上，而且是精神上丰富的世界。祭司不但能深刻洞察自然的奥秘，而且能看透人的内心世界。正是依靠后一种洞察力，他有能力力挫任何重要的大人物，尤其是国王的傲慢。一个男人身上的祭司原型就是他的“胡话探测器”，使他能看穿他人的阴谋伎俩，洞察事情的是非曲直。

换言之，现代科学也像古代祭司的工作一样分成两个层面：一个是“理论科学”，这是祭司能量的知识层面；一个是“应用科学”，这是祭司能量的技艺层面，关注如何运用已经获得的知识来控制 and 导引能量。越来越多的当代年轻人经常经历人格身份分裂，甚至性别身份的迷失，这都是源于内心缺乏成熟祭司指引的一种症状。祭司也有正负极：正极是“抽离的操纵者”（The Manipulator），负极是“否定性的头号无邪”（The Innocent One）。

诗人^①是一个钟情于游戏和“展示”的原型，是一个展现健康的原型，是一个沉浸于感官的快乐、不为暴露自己的身体感到羞耻的原型。因此，诗人是非常耽于感官享受的——对物质世界的精彩景象有着强烈的感觉和敏感性，他和这些物质世界紧密联系着，由于自身的敏感性而被吸引到这些事物的周围。他的敏感性让他觉得自己与这些事物情意相通、声气相求。对于接通了诗人能量的人来说，所有的事物都以“神秘”的方式联系在一起。他们看待世界的方式，可以用一句话总结，就是“一沙一世界，一花一天堂”。

在几乎每个专业中，任何艺术性或者创造性的尝试，从农业生产到股票投资，从粉刷房子到计算机软件设计，都会从诗人的能量中吸收创造性的养分。现实中，男人的生活多数情况下都是被捆绑起来的，闲暇之余，他们会用自己的方式寻找自己的“诗人”：游戏中、锻炼中、旅行中、小说中、音乐中、电影中、爱情中……诗人的正极是“沉溺的诗人”（The Addicted Lover），负极是“无能的诗人”（The Impotent Lover）。

通过深入对比研究，摩尔和吉列发现，在所有男人的心智中，国王原型的能量都是与生俱来的。它与其他三种原型（武士、祭司和诗人）的关系，正和“神圣男孩”原型与其他三种男孩原型（早熟男孩、恋母男孩和英雄男孩）的关系一样。从重要性上讲，这种原型居于首位。它是其他三种原型的基础，而且以完美的比例包含了其他三种原型。国王也有自己的阴影，正极是“暴君”（The Tyrant），负极是“懦夫”（The Weakling）。

“一个优秀的、有作为的国王，同时也会是一个优秀的武士、一个积极的祭司和一个知心诗人。”可是，对绝大多数男人来说，都是在最后才变成一个国王的。因此可以说，现在的国王就是以前的“神圣男孩”，不过是经过了岁月的风霜洗礼，此刻更加成熟和睿智，就和“神圣男孩”从天性出发而专注于自己一样，他此刻也自然而然地变成了一个无私的人。好的国王拥有“所罗门王^②的智慧”。国王能量的两个功能使得从男孩心理到男人心理的转变成为可能。

① 原文“lover”，虽然字面通常翻译为“情人”或“爱人”，但此处“诗人”是一个更加贴切的意译。

② 所罗门王（？—前930年），以色列联合王国的国王。据载，上帝不仅赐给他无比的智慧，还赐给他无尽的荣耀、财富以及美德。

其第一个功能是定序，第二个功能是给予繁育能力和赐福。

针对“各种原型该如何平衡”，日裔美国学者珍·信田·博伦（Jean Shinoda Bolen）曾提出过一个很有帮助的说法，她把这一过程比喻成一次董事会议，把我们自身像一团乱麻错综交织的各种原型视作参会人员。在会议过程中，董事会主席会让每个参会人员就会议正在讨论的问题，开诚布公地发表自己的观点。一个好的会议主席，总希望大家畅所欲言，以全面掌握大家的观点及理由。其中有些人的观点可能不那么中听，也有些人可能干脆缄口不言，有些人看起来就说不出来什么有价值的建议，还有一些人则时不时地就会提出让人耳目一新的高超见解。后者的意见，往往会得到大家的首肯，虽然这样的真知灼见经常出自那些牢骚满腹、态度不那么客气的董事会成员之口。不管怎样，他们的意见得到了确切表达，问题得到了深入讨论，于是董事会主席要求大家进行投票表决，以形成结论。董事会主席投出的一票往往具有决定性。

从博伦“一次董事会议”的比喻出发，摩尔和吉列表达了他们的洞见：“我们每个人的自我就好像是这位董事会主席，董事会成员就是我们内心的各种原型。每种原型的声音都应该被听见，都应该保持独立的立场。但是在自我统领下的这个完整的人，要对我们的人生做出最终决定。”

判断力与想象力的平衡

爆品创意的细节

迈克尔·贾哈里斯与合作伙伴菲利普·弗罗斯特在 1972 年买下位于迈阿密的关键制药公司（Key Pharmaceuticals）时，原以为收购了一家体制健全的企业，可将其作为发展的坚实基础。哪知，当时美国食品和药物管理局（FDA）要颁布新法律，要求医药公司证明其药物的疗效。

长效硝酸甘油片是关键制药公司的一款主要产品，据说药效长久是其区别于市场上其他同类产品的唯一特征。专家在实验室做了一系列实验，发现口服长效硝酸甘油片的药效并不长。差不多同时，他们还发现关键制药公司之前的财务报表并不准确，公司非但没有盈利，实际上还亏损了 70 万美元（公司之前一年的销售额是 150 万美元）。

遇上这种事，大部分管理者往往会抛弃有问题的产品并寻找新产品，但贾哈里斯却采取了不同的策略，他重新“设计”了已有的产品。那时，硝酸甘油片只有药片形式，服用后药片成分要几分钟后才能进入人体血液，而且很快就会被排出。一次会议上，贾哈里斯听到一位医学博士说起硝酸甘油片可局部使用：将硝酸甘油制成药膏涂到皮肤上，用一整天时间慢慢吸收，药膏会使硝酸甘油发挥长效作用。于是他想到可让关键制药公司生产可局部使用的硝酸甘油，

这与 20 世纪 80 年代戒烟研究先驱迈克尔·罗素（Michael Russell）和穆雷·哈维克（Murray Jarvik）发明尼古丁贴片来帮助吸烟者戒烟的做法可谓大同小异。结果，硝酸甘油贴片成了关键制药公司的拳头产品，并将公司带上了赢利之路。到了 1986 年，关键制药公司被先灵葆雅公司（Schering-Plough）以 8.36 亿美元收购。

2015 年 1 月，《高价值创造者的 5 个思维习惯》（*The Self-made Billionaire Effect: How Extreme Producers Create Massive Value*）在美国出版。此书由约翰·史维奥克拉（John Sviokla）和米奇·科恩（Mitch Cohen）共同撰写。前者史维奥克拉，是普华永道高级合伙人、普华永道全球思想领导力项目负责人，为多家世界 500 强公司提供战略和创新方面的服务，同时管理普华永道的智囊团 The Exchange。史维奥克拉还曾在哈佛商学院任教 12 年，为《哈佛商业评论》《华尔街日报》《金融时报》《斯隆管理评论》等多家报刊撰稿，并曾做客美国全国广播公司财经频道（CNBC）和福克斯新闻频道（Fox News）。后者科恩，是普华永道副董事长，他在普华永道任职 33 年，担任过多个领导职务，同样也为多家世界 500 强公司服务过。

在史维奥克拉和科恩看来，贾哈里斯能将垂危的制药公司变成市值 8 亿多美元的公司，他采用的办法突出了高价值创造者实践想法时的创造性。即通过富有同理心的想象力实践，他们在公司内部产生出有巨大潜力的商业想法，但是创造爆品不仅需要想法，还需要独辟蹊径，寻找在市场上实践这些想法的方法。这是两种不同的技能：是梦想和行动兼具的能力，既要想象有哪些可能，又要以能获取最大价值的方式去“设计”。

贾哈里斯拯救关键制药公司采用的步骤，展现了真正的高价值创造者如何重新设计企业中看似微小的方面，从而获取最大价值。高价值创造者可能会从小处入手来获取大收获，就贾哈里斯而言，他专注于如何满足市场对持续发挥药效的硝酸甘油的需求。

以贾哈里斯和关键制药公司为引子，史维奥克拉和科恩还列举了许多经典例子来说明。将产品带入市场时，高价值创造者会改变或重新设计每个方面。他们会参与设计产品模型、物流配送、定价、商业模式和销售话术，也许还会

设计公司股权和交易结构，以便更好地适应机遇。

虽然高价值创造者进入的可能是竞争激烈或成熟的市场，但爆品创意常常表现为从未见过的产品或服务。消费者不熟悉这些产品或服务，因此高价值创造者需要用精明的推销和交易手段来打下适当的基础。对高价值创造者来说，设计就是执行，把爆品创意推向市场时，若不重视细节，可能很难实现自己的想法。

需要是发明之母

有“现代爱迪生”之称，被英国媒体誉为“英国设计之王”的詹姆斯·戴森（James Dyson），他是除维珍集团的理查德·布兰森（Richard Branson）之外，最受英国人敬重的、富有创新精神的企业家。他所发明的双气旋系统，被看作是自1908年第一台真空吸尘器发明以来的首次重大科技突破，彻底解决了旧式真空吸尘器气孔容易堵塞的问题。他在设计拳头产品时就定位在为家庭清洁提供更好的方案，他还设计了早期的定价和产品配送方式，以显示其产品的高端、高科技。

如今，这一吸尘器已成为英美日澳等国吸尘器市场的老大。就连美国前总统克林顿也是他的忠实用户。

英语中有句古谚：需要是发明之母。这话用在双气旋真空吸尘器的发明上一点没错。1978年，31岁的戴森已是三个孩子的父亲。他们一家人居住在一个满是尘土的农舍里，家里有一台破旧的胡佛牌真空吸尘器。有一天，这台吸尘器又坏了，喜欢钻研的戴森决定自己动手修理。拆开吸尘器后他发现，他遇到的是自吸尘器1908年问世以来就一直未解决的问题：当集尘袋塞满脏东西后，就会堵住进气孔，切断吸力。

一开始，戴森研制了几百个模型都没有成功。换作别人，或许早就中途放弃了，但戴森没有。他意志坚定、永不言输，哪怕背负高息银行贷款，戴森还是毫不退缩。终于，他用5年的时间，在研制了5127个模型后，发明了不需集尘袋的双气旋真空吸尘器，引发了真空吸尘器市场的革命。

双气旋的创意来自另一个发明中得到的启示。戴森在生产自己发明的“球轮”手推车时也遇到过同样的问题——风道里的过滤器经常被各种塑料颗粒堵住。同事建议他安装一台工业用吸尘器以清除这些颗粒，为节省下 13.4 万美元的费用，戴森自己做了一台。他用钢板焊了一个直径 9 米的圆锥，利用风扇将塑料颗粒吸到里面。塑料颗粒在离心力的作用下被甩到一侧，干净的空气从另一侧进入风道。这套装置的效果非常好，戴森又按同样的原理制作了一套小型的装置，将它装进了胡佛牌吸尘器里，从此再也没有发生气孔被堵住的情况。

凭借这个发明，戴森一跃成为亿万富翁。但锐意创新的戴森，并不满足于已取得的这些成就。在他的领导下，由 1200 名科学家和工程师组成的庞大发明团队，仍在致力于数字发动机、洗衣机乃至吸尘器的发明和革新。

突破判断力和想象力

与戴森的双气旋创意发明相映成趣的是，露露柠檬（Lululemon）创始人奇普·威尔逊（Chip Wilson）多年来担任自己服装店的主设计师，设计出兼具锻炼和休闲效用的无缝瑜伽裤，让顾客穿着衣服健完身后还能接着跟朋友喝咖啡。

此种多功能又时尚的设计，让露露柠檬能采取高端定价模式，售价比早期人们普遍购买的运动裤高出了 100 美元。不仅如此，威尔逊为了突出自己的服装店关注瑜伽和以冥想为中心的商业文化的特色，还设计了零售店里的体验式环境：露露柠檬的门店里只在架子上放有限的几种商品，给人以“供不应求”的印象；同时墙上挂出当地瑜伽教练在高级健身房里上课的图片。通过这些设计，威尔逊表达出他想创建的公司类型，以及目标客户。

艾利·布罗德（Eli Broad）成立的房地产开发公司 KBHome 的主要业务是建造传统、小家庭式的住宅。但他从一开始就追求设计创新：建造没有地下室的房子。这个创意可以节省数千美元的建筑成本。早在 20 世纪 50 年代，布罗德开始创业时，燃气供热正式取代煤炭成为家庭取暖方法，那时地下室是用来储存煤炭的，还不像现在作为娱乐室。因此，不需要煤炭就意味着地下室不是必需的。随着第一次设计理念的转变（随后还有一楼开放式厨房和浴室的设

施标准化等创举），布罗德在短短几年内为底特律地区很多刚成立的小家庭建造了几百户简易住宅。他的做法成功击败了当地很多经营了多年的开发商，那些开发商就是因为资历深，反而深受行业传统思维的约束。

布罗德利用同理心和想象力看到了房地产市场的增长空间，采用了非传统的住宅设计理念，这表明设计在高价值创造者执行想法时发挥了重要作用。布罗德进入房地产市场时还是个无名之辈，但设计出经济适用房后，他在市场上找到了立足点。更为可贵的是，跟众多竞争对手相比，布罗德的那些设计改变让他的资金更显充裕，能用更少的财力和人力来建造更多的房屋。

苏丹裔的穆罕默德·易卜拉欣（Mo Ibrahim）在非洲购买通信许可证创建通信运营公司赛特（Celtel）时，他知道必须打破电信领域一直以来被套餐资费垄断的定价模式。套餐资费是为那些长期有稳定、可靠收入的人设计的，却不符合生活在撒哈拉以南非洲国家的大多数居民的需求。这个地区的人非常穷，而且收入非常不稳定。实际上，一些非洲国家政府在招揽有名的电信投资商方面困难重重，正是因为传统投资商看不到贫困地区的人能支付得起资费。

在其他看似是限制的地方，易卜拉欣看到的却是机遇。他买下了很多国家的通信许可证，并吸引世界银行作为融资合作伙伴，增大自己的竞争筹码。然后他又着手针对主导非洲移动通信市场的贫困用户重新设计盈利结构。他的解决方案是什么呢？是销售仅需要几美元的预付卡或刮刮卡，即使每天的生活开销为几美元的人也能买得起。现在手机预付费服务模式在市场中已越来越普遍了，但是易卜拉欣是首批这么做的几个人。他改变了手机用户的数量，降低了每分钟的通信成本，不到5年，赛特就在非洲13个国家拥有了600多万名用户。

看上述案例，在高价值创造者关注的设计细节和他们试图释放的大市场潜力之间，存在一种内在的协同性。在判断力和想象力之间取得平衡是一件极具挑战性的事情。神经科学研究表明，对大多数人而言，判断力和想象力在神经图谱中处于两个相反的位置。经验更丰富的人容易看到事情本来的样子（判断力），而很难看到事情可能的样子（想象力）。显然，这些白手起家的亿万富翁心目中有一幅突破了将判断力和想象力放在对立位置的二元心智图谱。

所有海洋都是紫色的

人们通常认为，白手起家成为亿万富翁都基于创新。欧洲工商管理学院（INSEAD）的 W. 钱·金（W. Chan Kim）教授和勒妮·莫博涅（Renee Mauborgne）教授曾提出“蓝海”^①的概念，之后人们常常认为亿万富翁都是从蓝海起航的。毫无疑问，探索新市场更有可能收获高收益，但是大多数白手起家的亿万富翁并没有走这条路。相反，史维奥克拉和科恩的调查样本中超过 80% 的亿万富翁是从竞争激烈、非常成熟的“红海”^②行业中赚取到亿万财富的。

红牛公司（Red Bull）迪特里希·梅特舒兹（Dietrich Mateschitz）就是一个很好的例子，他把红牛定义为能量饮料，打入现有的饮料市场。为了和市面上现有的饮料区分开来，他采用更为小巧的 8 盎司容量包装瓶，同时采取相当于一瓶可乐两倍售价的高价位路线。这种小技巧可能不如重大创新那样让人觉得了不起，但却极具价值。

企业家都是敢于冒险的。史维奥克拉和科恩在研究那些白手起家的亿万富翁和他们企业的发展过程中发现，亿万富翁都是花费了数年，有时是数十年专注于某些技能或者策略，然后才能提出一鸣惊人的创意的。

在旁观者看来，他们所在的市场是紫色的，他们将旧模式和新方法融合，展现了在这个领域再创新的方式。然而，对亿万富翁来说，所有的海洋都是紫色的，既有的市场中也存在机会。可见，亿万富翁并不是敢于冒险，而是对风险有清晰的认识。

伊隆·马斯克（Elon Musk）在创办 Paypal 之前，市场上已有很多其他在线支付方式了；巴蒂电信的创始人苏尼尔·米塔尔是靠将已淘汰的技术引进到印度而发家的；嘉年华游轮起初只为有钱的老年人提供度假服务，后来老板米基·阿里森重新规划了游轮生意，赚到了亿万财富；法拉龙对冲基金的创始人托马斯·斯泰尔采用了跟同行类似的投资技巧；霍华德·舒尔茨买下星巴克并对其改善时，咖啡已有上千年历史了……

① 蓝海，指的是未知的市场空间。

② 红海，指产业边界明晰的、已知的市场空间。

这些例子对知名企业来说是非常好的消息：机会一直都在，企业肯定能在现有市场中创造出爆品。因为高价值创造者明白，没有什么是一成不变的，也不会有哪个市场会被单个产品或想法长久垄断。唯有掌握潮流变化的人能获得丰厚回报。

高价值创造者不断在成熟市场里改进产品或方案，将想象力化为行动。他们对行业状态有更深入的了解，能一直看到变化的潜力，识别出蓝海迹象。对什么能带来价值、什么能带来风险有清晰的认识，因而在判断风险在何处和潜在回报是什么时候总能表现得更佳。这是他们能经常推出爆品的根本所在，在企业环境中这是一项很宝贵的技能。遗憾的是，很多公司情愿花 50 亿元开发昂贵的企业资源计划软件（即 ERP），却对花费几百万元推出新产品举棋不定。

创造者绝非单枪匹马闯天下

人们在谈论和思考巨大成功背后的原因时，容易将其归功于天才领导者的一己之力，这种想法往往掩盖了好创意变成大生意的真实故事。高价值创造者绝不是一个人闯天下。创造亿万财富不仅需要卓越的高价值创造者，也需要娴熟的执行者。实际上，高价值创造者最重要的“二元性”也许不是独立的，而是建立在技能互补、彼此信任之上的伙伴关系的：高价值创造者融合不同的想法和资源，设计出一鸣惊人的产品；执行者则能利用自己的才智最大化产品的潜能。

史维奥克拉和科恩调查发现，超过一半的亿万富翁创业时都以“高价值创造者—执行者”团队开始，若撇除金融行业的亿万富翁，比例则升至 60%。“高价值创造者和执行者的结合似乎促成了创造价值所必需的化学反应。”一些有名的例子包括：

- 苹果公司的史蒂夫·乔布斯（高价值创造者）和工程师史蒂夫·沃兹尼亚克（执行者）。
- 耐克的比尔·鲍尔曼（高价值创造者）和菲尔·奈特（执行者）。
- Zara 的创建者阿曼西奥·奥尔特加（高价值创造者）和他第一任妻子罗

萨莉亚·麦拉（执行者）。

“高价值创造者和执行者”两者之间是如何达成平衡的呢？这通常根据企业和机遇而定。

以琳达和斯图尔特·雷斯尼克夫妇为例，他们创立了 Roll International 公司，旗下有 POM Wonderful、斐济水、Telefiora 等品牌。琳达是高价值创造者，她提出的想法能够点石成金。她的特长是发现具有巨大市场潜力的产品，然后制定完美的营销计划和战略，抓住公众想象力。当然，斯图尔特全心全意地负责做好资产负债表和运营，同样重要。琳达操心 POM 产品的包装，确保它们跟货架上与其他容量较大的瓶子有所区别，斯图尔特则确保 POM 瓶子摆在应该出现的位置，并且能赢利。

Little Caesar 比萨店的创始人也是一对“高价值创造者—执行者”夫妇，不过他们的角色分工与琳达和斯图尔特的角色分工正好相反。公司如日中天的时候，高价值创造者麦克·伊里奇（Mike Ilitch）整天培养自己富有同理心的想象力。每天，他要么在实验厨房里花上数小时烹制新口味，要么花费数小时在市场营销部的会议室里构想有趣的新广告，实践公司标榜的“10 美元让一家四口吃饱”的口号。玛丽安·伊里奇（Marian Ilitch）是一位自学成才的会计，自己开发了一套简单的记账系统来管理公司财务，即使 Little Caesar 成为拥有 2 亿美元资产的公司时仍旧使用这套系统。

毫无疑问，如果企业只靠执行者，而没有高价值创造者将各种技能和资源融入创意爆品中，企业就很难创造出巨额的突破性价值。亿万富翁群体中最常见的组合就是多位高价值创造者和一位执行者（有时候也不止一个），执行者发挥着基础作用。当然，高价值创造者之间也存在很多领导伙伴关系。谷歌创始人谢尔盖·布林（Sergey Brin）和拉里·佩奇（Larry Page）就是以“高价值创造者—高价值创造者”组合开始的例子，他们最终找到了互补的执行者 CEO 埃里克·施密特（Eric Schmidt）；德国零售店阿尔迪（Aldi）的创始人西奥·阿尔布雷特（Theo Albrecht）和卡尔·阿尔布雷特（Karl Albrecht）兄弟俩，就是以“高价值创造者—高价值创造者”组合开始的，后来他们为了扩大生意将公司分成阿尔迪北方公司（Aldi North）和阿尔迪南方公司（Aldi

South），兄弟俩各自负责一个公司；Groupon 创始人埃里克·莱夫科夫斯基和他的合作伙伴布拉德·基威尔都有高价值创造者特质。

价值创造是必要元素，没有价值创造，企业就会缺乏将好想法变为大生意的可能。在某些情况下，两个高价值创造者一起合作是正确的搭配。

西蒙房地产集团（Simon Property Group）联合创始人赫伯特·西蒙和梅尔文·西蒙兄弟俩证明了两个高价值创造者是如何合作发展创造巨大价值的。这对亿万富翁合作伙伴共同经营过位于明尼苏达州布卢明顿的美国购物中心（Mall of America）和位于拉斯维加斯的 Forum Shops 这两块具有创造性的地产。美国购物中心依旧是美国最大的室内购物商场，也是第一个将购物中心和现场游乐园融合起来以吸引更多顾客的商场。Forum Shops 跟凯撒宫（Caesar's Palace）结合起来，是早期几个将高端购物中心与赌场融合起来的商场。

亿万富翁群体有很强的自我意识，他们能够看到人们身上的特殊技能，知道谁能承担什么样的角色、谁能把工作做得更好。以 Spanx 创始人萨拉·布莱克利（Sara Blakely）为例，她独自经营事业多年，能够利用同理心洞察到任何地方、任何体型的女人都想要无痕裤子。快速开发升级产品时，她展示出了耐心和行动力，同时承受着制造商和零售商长期以来的拒绝。在设计产品、定位和交易时，她展现出了创意执行力。从构思想法到积极执行自己的理念，再到将产品推向市场并放入顾客的购物袋中，这中间没有任何分离。

布莱克利至今还是 Spanx 品牌的老板，但是已经有十多年不再管理公司了。可以说，因为她在创意执行方面做得太好，而在供应链方面能力一般，没有任何特殊的技能或知识，因此才做出改变。

这一改变发生在 2003 年，那一年布莱克利将 Spanx 的样品送给白手起家的亿万富翁、美国脱口秀女王奥普拉·温弗瑞（Oprah Winfrey）。奥普拉曾经在数百万观众面前坦承，自己经常会把裤袜的脚部剪掉以搭配裤子。Spanx 对她而言似乎是最合适的产品，奥普拉将 Spanx 列入那年她最喜欢的几个品牌之一，引发了一拨购买狂潮。然而这极大挑战了布莱克利的小规模生产方式，库存不足和交货延误差点儿毁掉了奥普拉代言带给她的影响力。再也不能这样了，那一年布莱克利雇用了执行者劳丽·安·戈德曼担任 Spanx 的 CEO，她们一直

合作到 2014 年年初。这期间，布莱克利继续培养她富有同理心的想象力，专注于发现新的想法和新的推广方式，同时担任 Spanx 的代言人。

据史维奥克拉和科恩的调查追踪，高价值创造者发现市场中的巨大需求后，会创造出一套包含所有必要执行细节的业务设计，有时也包括产品设计，来满足市场需求。执行者则运用他在运营、销售或其他专业领域的高超技能来实现业务设计的目标。

然而，现实是，执行者在大多数猎头的候选名单上始终占据主要地位。看看近年来微软、宝洁、苹果、通用、雅虎、雅芳等公司备受瞩目的 CEO 变动，其中可有任意一家把 CEO 一职交给高价值创造者，让他们以难以预测的方式领导公司的？很多公司的董事会习惯在不同的执行者之间做选择，假如能在高价值创造者和执行者之间做选择，或许他们会做得更好。

对此，史维奥克拉和科恩毫不讳言地指出：“董事会和中高层管理者都需要了解为实现公司健康发展而制定的不同任务的本质，并确保找到正确的人选来负责这些任务。不要给执行者安排高价值创造者才能完成的任务。同样重要的是，对于你拥有的高价值创造者，也就是在企业中自然浮现出来的高价值创造者，不要浪费他们的才能，让他们花时间去处理本应由优秀的执行者去处理的业务。”

冲突是如何发生的

《新教伦理与资本主义精神》一书的作者马克斯·韦伯曾经提出一个著名的说法：“国家是对暴力的合法垄断。”这一命题形象地反映了经典社会学理论在研究人类暴力时的主要思路——以国家为单位去探究暴力行动。然而，当今社会日常生活中却充满着形形色色与国家无关的“小型暴力”：父母应该何时（或是否应该）打调皮的孩子，怎样才算滥用警力，以及外交斡旋何时应让位于军事干预等，人们往往存在不同意见。

同白血病做过漫长斗争，40岁英年早逝，生前曾任耶鲁大学、芝加哥大学社会学及政治学教授的罗杰·古尔德（Roger V. Gould, 1962—2002）在他的著作《意愿的冲撞：社会等级的歧义如何孕育冲突》（*Collision of Wills: How Ambiguity about Social Rank Breeds Conflict*）中指出，对于划分界限所基于的维度，人们通常并无多少分歧：大体而言，利害关系越大，人们越有可能接受人身伤害的合理性。警察杀人事件似乎比当地球队大获全胜所引发的骚乱更为合理；比起杀害偷钱包的窃贼，人们更容易接受为了保护家人或为家人复仇而杀人；比起5美元，为200美元引起纷争更易理解；两个朋友因汽车刮蹭或争风吃醋而动武，比一句不敬之词所引发的纠纷更好理解。

以冲突和暴力为主题的《意愿的冲撞》是古尔德在去世前两周刚刚完成的一部作品。该项课题始于1996年古尔德在位于巴黎的法国国家档案馆（French National Archives）查找科西嘉岛的世仇资料。此后他又获得了美国多个城市的

杀人案数据，通过对这些数据的分析，他建立了一个模型，并利用其他数据组来加以验证。整部作品主要侧重于探讨支配关系的出现与固化，以及人际纠纷与群体间纠纷的内在关联。古尔德从复杂的时代背景出发，剥开谋杀、宿怨、复仇、革命以及日常纠纷的层层外衣，分析一系列历史事件中暗藏的因果玄机，原创性地揭开了引发一系列“小型暴力”或冲突的神秘面纱。对于全世界，乃至转型中的中国来说，古尔德这一前沿研究无疑颇具现实和警示意义。

多数冲突事件发生在相识者之间

美国和其他工业社会的命案专家几十年前就发现，大量杀人案是由看上去鸡毛蒜皮的小事“激起”的：争辩、言语冒犯、小额债务、停车位、意外身体接触，等等。事实上，一项关于人们如何以及为何杀害他人的早期深入研究（研究地点为费城）专门划出了“小事引发的口角”这一类别。与之相似的类别至今仍见于美国各地杀人案的统计汇总中，并始终占美国城市杀人事件比重的三分之一以上。

在古尔德看来，三分之一以上的杀人案甚至根本与重要事件无关。由于其他杀人案可以与某些重要的事件联系起来（如婚内出轨、财产损毁或失业等），它们才被如此归类。但这种归因本身往往被传统暴力观牵着走：如果一个人因为赌债以及债务纠纷中的侮辱言行而杀害他人，人们便假定谋杀案因钱而起。最重要的问题（也就是对纠纷双方的利益影响最大的问题）被想当然地看作暴力行为的首要动因。由此，“重要”事件对暴力的表面影响，以及（反过来）可以归因于重要事件的暴力事件数量，都被这种典型分类法最大化了。

通过对科西嘉岛的世仇资料对比研究，古尔德发现：由于缺乏同侪（对称关系中的人）和非同侪（非对称关系中的人）争执的基本比例数据，他只能依靠记录了事件原委的杀人案进行数据分析。那些数据表明同侪之间的口角很可能引发致命后果，但也许同侪之间发生口角的概率本就远大于非同侪之间。如果同侪发生争执的概率高出非同侪3倍（19%的同侪杀人案源于争执，而非同侪杀人案中仅有6%因争执而起），那么事实上，比起对称关系，非对称关系

中的言语冲突并不更易引发杀人案件。因此，古尔德得出一个结论：暴力冲突更多发生在对称关系而不是非对称关系中。

古尔德深入研究发现，除了战争以外，绝大多数暴力事件发生在相识者之间。几乎可以肯定的是，更多我们所不知道的暴力事件，以及没有以暴力告终的冲突，也发生在相识者之间。这主要是因为比起一面之交或素不相识者之间的暴力，密友和亲属间的暴力冲突被记录在案的概率要小得多。即使是从各方面看都具有暴力倾向的人，也不会漫无目的地实施攻击：他们几乎总将怒气撒向特定的个人或人群。偶发犯则更是如此：暴力偶发犯的人身袭击尤其可能针对密友，而非旁观者或陌生人。

这些事实提醒人们，把人际暴力视为社会关系及其所引发的冲突的产物，而非个人特质的体现，会给我们以新的视角。例如，它引出了一个问题：是否存在特别容易引发冲突的社会关系类型，无论当事人秉性如何。有些类型的人或许会以人身伤害来回应冲突，另一类人则沉默退缩或自我毁灭。尽管如此，当一些人以伤害他人来回应冲突时，关系的因素有可能与个人的因素同样重要。例如，如果绝大多数美国家庭杀人案涉及男性杀害自己的兄弟，我们或许可以认为，相比兄妹关系、父子关系等，兄弟关系的某种特性引发了更多的冲突。考虑到许多兄弟同时也是父亲、儿子、丈夫、叔伯和连襟，我们可能不得不承认，在这些案件中，凶手是以兄弟身份实施了暴力；换言之，他们是基于特定的社会关系而非个人习性，才实施极端行为。如果将越轨视为个人习性，我们或许就掩盖了人际互动的非均质性。它同时还掩盖了一种可能：意愿的斗争发生在成千上万情形相似的日常关系中，它们没有那么致命但更为频繁，特定社会关系中的暴力互动则是其中的典型。

以纯粹的象征性手段激怒他人

从 20 世纪 60 年代起，以人类学家为主的学者（也包括历史学家和少量社会学家）开始从文化背景角度解释荣誉所引发的暴力。古尔德认为，拥有荣誉的人会把荣誉看得与财富、体格、正式与非正式的权威、社会关系、专业知识

等更实际的资源同样重要。关键的区别在于，荣誉完全是象征性的：它的存在在于他人的认可。无论享有荣誉，还是自忖荣誉，皆在于他人所思所想。说一个人拥有荣誉却无人知晓，这毫无意义，但说某人拥有权力或财富却无人知晓，这倒有可能站得住脚。船舶、鞋子、马匹这类物质资源对其拥有者的作用至少部分独立于它们的文化表征。荣誉却有所不同：和身份、神圣性、正当性及其他建立在他人认可基础上的东西一样，它仅仅是一种文化表征。和一条面包相比，它的价值在更深层次上受到情境的影响。

深入研究后，古尔德发现，从新几内亚高地到太平洋沿岸德川时代的日本，从阿巴拉契亚山脉到美洲的安第斯山脉，从苏格兰到欧洲巴尔干半岛，从尼罗河谷到非洲地中海沿岸，人们如今已经掌握了有关不同人群如何看待和表现与荣誉有关的种种特质与情感（尊重、身份、羞耻、操守、谦逊、勇敢、忠诚、顺从、鄙视、仰慕）的大量信息。例如，在贵族决斗盛行时的美国和欧洲，与对手面对面较量对于一个人的荣誉至关重要；但对于菲律宾猎头族、西西里和科西嘉的世仇家族以及亚马孙的丛林狩猎采集者来说，为了复仇而伏击敌人（或其他人）是非常光荣的事情。人们还知道，某些宗教家族经常杀害令其蒙羞的未婚失贞的女儿，而基督教家庭更有可能杀死惹祸的男方。人种学家发现，努尔族受害人的亲属会找凶手家族中的任何一名男性成员算账，而柏柏尔人（西北非洲一个说闪含语系柏柏尔语族的民族）只会找与凶手关系最近的十名父系亲属负责。还有证据表明，在克里特、安达卢西亚、黑山和美国南部，待客热情是荣誉的首要前提，但对于日本武士和中世纪欧洲骑士来说，好客和荣誉并没有多少关系。

人类学家和历史学家同样记录了可能冒犯他人的诸多姿态和言辞。在西方社会的许多荣誉文化中，“懦夫”这一称号或关于对方母亲性癖好的影射是极为严重的侮辱。美国南北战争前，美国南部的上层白人男子如果公然称对方是骗子或拽他的鼻子，就很可能激怒对方，令对方邀约决斗。但对于巴布亚新几内亚山中的塔瓦德人来说，更常见的冒犯是谈论别人的年龄或白发，或让人喝自己配偶的尿。如果一个贝都因人说“你是光脚骑驴来这儿的”，这可能会伤害对方的自尊，甚至引发诉讼。而在其他国家，若对邻居说这句话，只能引

起困惑。

简而言之，人有可能以纯粹的象征性手段激怒他人，而且不同文化背景下的手段千差万别，这一认识促使众多社会科学家去关注此类差异的原因，或至少正视这些差异。他们面临的挑战是解释为什么一个人的鼻子在美国南部和卡比利亚地区是荣誉的象征，在其他地方却不然；为什么待客热情在安达卢西亚事关荣誉，在克里特却并非如此；为什么女性贞操是地中海地区家族荣誉的关键，多数大洋洲原住民却不这么看。

由于大多数文化分析只具有隐含的比较立场，每项研究都在它所选定的情形中对象征资源做出解释。在古尔德看来，和生产与交换的跨文化研究一样，记录人际冲突模式中的文化多样性也是极为有益的，但不应将其作为攻击性理论推演的武器。

社会关系中的支配分歧

设想你有一位定期相约喝咖啡的朋友，每次会面的时间、地点各不相同。如果像大多数人一样，那么你和你的朋友会综合考虑日程安排、天气、交通等因素来决定何时何地见面。最重要的是，你们多半会将讨论视为相互的，因为大部分时候每个人的偏好都同等重要，两个人决定地点的机会也差不多一样多。当然，你的朋友可能一向忙碌，因而常常更倾向于一个便利的见面地点。或者你对噪声敏感，所以更可能按心情拒绝某些选择。

在古尔德看来，如果你们之中一向由某一个人决定见面的地点，那么你们本应对称的友谊就包含了一定程度的支配，如果决定者毫不考虑另一方的感受则尤为如此，例如仅仅告知而不是建议见面的地点，疏于询问对方安排是否恰当，等等。通常，正是口头表态表现出对他人的顾虑，因为它们表明说话的人意识到双方都有发言权。询问对方“对你来说可以吗？”表示若答案是否定的，则一方愿意更改计划。如果你的朋友为了偏好某一个地点而解释理由或为了表现出强烈的偏好而道歉，他其实是在声明让你放弃做决定的权利：前者的策略是请你表示同意或反对，而不是假定你已经接受；后者则是承认当前决定中的

不对称性有点超出了友谊的常规范围。另一方面，如果你的朋友告诉你即将在哪里见面，而没有任何附加的语气（比如“我们去……好吗？”“……怎么样？”或“你觉得如何？”），他其实就隐晦地表明了单方面的决定权。

假设你的朋友未经商量而做了一个决定，那个地点对你而言可能还不错，也可能无法接受，然而，你无论如何都不会开心，甚至还可能造成不愉快的争执。这至少是关于争执的一般性论题的含义：在冲突的产生过程中，谁做决定这样的程序性议题要比你们将在哪儿见面这样的实质性议题更为重要。对于这类在物质上无关紧要的问题，人们有时会坚持他们所重视的“原则”，从而把自己的愤怒合理化；古尔德认为这里面隐含的意思是，另一方已经僭越了自身决定权的限度，成为一个支配角色，而此前该关系并不具有这样的特征。

如果咖啡店的约会只是单一事件，那么在某一次决定中你们两人谁处于支配地位都无关紧要，当然它本该是平均分享的。但是在一段友谊中可能会有更多这类的决定。设想一下，如果你总是默默接受友人单方面的选择将会怎样。若他通常喜欢主导，可能会欣然发现自己可以随心所欲，无须与人讨论，并且有意下回继续这样。经过更多类似的事情后，他可能就觉得有权为你们两个人做决定。你也可能开始视做决定为他的特权，或至少在沉默如此之久后不愿再去挑战他，担心他可能会不高兴。简而言之，一个不受质疑的单方面的决定可能会成为你们长期关系的固定特征。预见到这一点（有意或无意），你就会对最初展现的支配更感忧虑，假如对方是某个不太可能再见面的人倒不会如此。

往更远一点说，你对友人行为的担忧将随着他支配范围的扩大而愈加严重，可能会从在哪里见面这样的小问题扩展到其他领域：多久见一次面，见面时间多长，谈论什么，谁付账，乃至交流的方方面面。一个特定的支配表现对未来互动的潜在影响越大，另一方越会感到烦恼，而这与该决定本身的内在含义无关。这背后的含义是，眼前的细微互动比看上去更为重要，因为它们会影响到可能很重要的未来互动。

古尔德通过对咖啡店约会案例研究发现，过去的互动模式奠定了当前互动的基调。当前的互动要么符合预期因而使之强化，要么违背预期，如果这种背离不加控制还会改变预期。在现有关系中，当一方的行动违背预期模式，冲突

就会产生，但原因并不只是这样的背离影响到他们自身的权利。违背预期令人烦恼同样是因为人们有期待在先，也就是说当前行动是未来行动的指南。如果你已经习惯于在决定中有平等的发言权，那么朋友的这次单方面行动就会令你不快，这不仅因为这一次你想要有平等的决定权，而且因为你想要维持将来的平等地位。反对友人的行为就是抵抗友谊中的变动，而接受它就会使变动坐实。若你的朋友坚持如此，那么他便是在含蓄地说明新的方式是唯一的选项。一开始的微小事由可以演变为严重冲突，正在于它的解决方式会影响后续一系列决定的结果。即便眼前这一次最终由两个人共同做出了决定，事态仍然有所不同，除非对方向你致歉；否则，你的朋友至少独揽了进一步试图改变关系形态的权利。

因而，古尔德认定：人际冲突大多源于社会关系中支配程度的分歧。当两个人因为债务、骡子的所有权、球是否出界、能否把秘密透露给一个共同的朋友而发生争执时，人们通常会说争执“关于”债务、骡子、球或者秘密。大部分的当事人若被问起为何生气，都会讲述对方的所作所为，或没有能够做到什么、拒绝做什么。古尔德认为这种看法恰恰容易把事情弄反：与其说 A 和 B 发生争斗是因为 B 泄露了 A 的秘密，不如说 B 泄露 A 的秘密是为了挑起争斗更加准确，或者 A 只是利用泄密一事借题发挥，因为 B 决定泄密表明他漠视 A 的决定权。与其说骡子、债务、球以及背叛信任是冲突的原因（causes），不如说它们是冲突的时机（occasions）：重新协商纠纷者相互关系的表层体现。当人们为了物质（比如金钱、土地和财物）陷入严重冲突，并不是因为它们在生活中有多么重要，而是因为人们可以用这种非常具体、可见的方式互相表明主导权。

现代科层制度让冲突变得理性

“人类冲突往往发生在等级关系不够明确或遭遇挑战之际”——这是古尔德的另一个研究成果。他认为这种情况发生在三种场合中：当事双方的相对等级尚未确立；一方试图改变既有等级关系；或外来事件（包括相邻关系的变动）

改变了一个人相对于另一个人的等级优势。

表面上看，一个是充满了世袭统治、决斗与血海深仇的荣誉世界，另一个则是由科层组织中各职位构成的当代世俗世界，两者看起来无甚关联。事实上，现代人往往把科层制^①和世袭制^②视为一种古老的、特殊的体系，立基于个人忠诚的组带，基本上具有等级性质；前者则被看作现代的、普世的、非个人化的体系，本质上是平等主义的。那么，科层制和世袭制之间的相似性是如何激起人们在面对社会等级争端时的怨恨、愤怒以及某些情况下的暴力呢？

古尔德研究发现，在当代工业社会，有一种情况似乎颇为常见：有才能、有作为的人得到某种晋升，却遭到新同事的威胁和恫吓。个中原因很大程度上在于组织生活产生了社会层级。在教育机构或科层组织中，任人唯贤的原则会把人划出位阶的高低以及决策职责的多少，有时也（非正式地）划分出不同流动率的工作岗位。在这一过程中，几乎所有组织都会同时指派用于身份区隔的形式标记，正面的如奖状与奖章，负面的如处分与降级，作为成败的累积指标。任何完成了高等教育并进入专业、企业或公务员劳动力市场的人都明白，这些标记对于一个人在组织中的地位以及入选新组织的前景十分关键。精英学院根据学生的中学表现进行选拔；研究生院心仪优秀大学生，尤其是名牌大学的明星学生；雇主（律师事务所、法院、国家机关、医院、私营企业、大学院系等）则在下一阶段重复这个过程。因此，“彼得原理”^③指出，在每一个阶段，雄心勃勃且（至今）一帆风顺的人会遇到越来越强的竞争对手，而相对逊色的人将被划入弱者群体。科层制通过将人置于永久竞争状态来激发他们的潜力。而

① 科层制，又称官僚制，是指所有大中型组织中由受过训练的专职人员组成的行政管理机构。18世纪，人们首次用“官僚”一词时，把它当成一种新的政府形式，认为公益精神的维护得益于官僚和官员。

② 世袭制，就是名号、爵位以及财产等按照血统关系世代传承，这种传承主要有“家”的传承、诸侯国的传承、天下的传承等。弑君夺位、抢班夺权、谋权篡位，不在世袭之列。

③ 彼得原理（Peter Principle）是美国学者劳伦斯·彼得（Laurence Peter）在对组织中人员晋升的相关现象研究后得出的一个结论：在各种组织中，由于习惯于对在某个等级上称职的人员进行提拔，因而雇员总是趋向于被晋升到其不称职的地位。彼得原理有时也被称为“向上爬”理论。对一个组织而言，一旦相当部分人员被晋升到其不称职的级别，导致平庸者出人头地，就会造成组织人浮于事、效率低下、发展停滞。

且竞争的胜者难以预料，因为竞争者都经过了预先筛选，旗鼓相当。这样一来，未能有所表现者只属少数。

比起失利者或初出茅庐者，这些竞争的获胜者经常获得可观的经济回报。许多人由此认为，诱使人们如此激烈地竞争名牌大学学位、职业履历和晋升名额的是经济收益。这一为大多数经济学家所采纳的观点颇为符合常理：如果一个组织每次选拔人才时都对其大幅降薪，不难想象会发生什么。收入翻番或提高几倍的许诺将激励许多员工卖命工作以取悦上司，这种观点当然有其道理。此外，人们力争晋升的首要目的是经济收益这一观点还保留了古尔德所暗示的平等主义色彩：由于奖励及其分配原则都与个人因素无关，结果的不平等也与个人因素无关。比起给人们贴上优秀或平庸的标签，经济报酬的不平等分配带有更少的个人色彩。

由此不难发现，现代科层制度与传统荣誉世界之间的关联。科层体系也许为分类和排名注入了理性化与形式化元素，但并非理性化与形式化的发明者。组织用来划分等级并以此为据的词汇本身就有大量前现代的痕迹。这种关联在正规军中体现得最为明显，但其他例子也比比皆是。学院、大学和专业协会都要“打分”和评定“荣誉”。受雇多年的员工拥有“资深”头衔，这个词令人想起中世纪的贵族身份；拥有实权的人则是“高层官员”，兼具贵族身份。除了最激进的组织，所有组织始终是“上司”发号施令，“下属”遵照执行。所有这些概念都在人与人之间做出区隔，或将他们置于非对称的关系中。这都借鉴了社会关系充斥权威与等级的前现代社会组织。诚如古尔德指出的那样：“荣誉体系鼓励人们（尤其是男人）在遭遇侮辱或其他挑衅时予以迅速、坚决和愤怒的回击，而且往往是武力回击；现代科层制度却强调冷静、理性的考量与长期规划，无论面临冲突还是合作。”

经济学模型与现实

瑞典经济学家阿克塞尔·莱荣霍夫德（Axel Leijonhufvud）在1973年曾发表过一篇风格欢快的简短寓言故事《经济学人的生活》，详细记述了“经济学人部落”的流行行为、地位关系和禁忌。该部落的特征是痴迷于莱荣霍夫德所称的“模子”（model），即经济学家的职业工具——格式化的数学模型。尽管“模子”没有明显的实际用处，但它装饰得越富丽堂皇，持有者的地位就越高。正因为经济学人看重“模子”，所以他们很鄙视其他部落的人，如“社会学人”“政治学人”，因为他们不做“模子”。

曾提出“全球化的不可能三角”“经济增长的甄别”等著名理论的土耳其经济学家，现任哈佛大学肯尼迪政府学院国际政治经济学福特基金会讲席教授的丹尼·罗德里克（Dani Rodrik）在他的著作《经济学规则》（*Economics Rules: The Rights and Wrongs of the Dismal Science*）中坦言，虽说已过去几十年，但莱荣霍夫德当年撰写的寓言故事在当下仍然适用。攻读经济学的博士们往往主要是学习一系列的模型。决定一个人在经济学界的地位，也许最重要的是看他有多大能力开发新模型，或者结合新证据来运用已有模型，以说明一部分社会现实。经济学界最激烈的学术争论，也往往都是围绕着某个模型的可适用性展开的。如果你想给一个经济学家造成痛苦的伤害，只要说一句“你没有模型”就够了。

关键假设和潜在结果

运用博弈论设计通信频段的拍卖体系、帮助医疗界分配住院医师的市场设计模型、支持竞争与反垄断政策的产业组织模型、近年来宏观经济学理论的发展使世界各国央行广泛接受的通胀目标制……“模型”既是经济学的力量所在，也是它的“阿喀琉斯之踵”^①。正是模型使经济学成为一门科学，虽然不是量子物理或分子生物学意义上的科学，但依然是一门科学。

罗德里克研究发现，经济学包含各种模型，而不是单一的特定模型。经济学通过扩大模型的数量、提高模型与现实世界的拟合程度而不断进步。因为人类社会的灵活性，经济学模型必须是多样化的。不同的社会条件需要不同的模型。经济学家永远不可能发现普适的通用模型。罗德里克对此毫不讳言：“经济学家在实践中常犯的方式性错误，是他们对模型的误用。”

假设某个地方过去5年的交通事故数据显示，在每周一到周五下午5点到7点的下班时间段事故较多，最合理的解释是，这段时间有更多的人在路上。但如果一位研究者提出了另一种解释：是白领A的问题。白领A的大脑能放射出看不见的电波，一旦他离开办公室开车驶入街道，他的脑电波就会对其他司机产生影响，从而导致更多的事故。这个说法显然很蠢，但确实对下班时间交通事故增多做出了某种“解释”。但要使一个模型有用，即能够反映现实，其关键假设就必须能充分反映现实。

罗德里克还援引经济学家米尔顿·弗里德曼（Milton Friedman）的论文中有关“对香烟征税”问题来深化自己的研究：提高香烟税率将导致香烟零售价格的上升，至于对香烟企业数目的多寡、不同香烟品牌是否构成完全可替代关系，都不会造成影响。与此类似，对完全理性要求进行任何合理的放宽，都不会给这个结论带来多大改变。即使企业的计算不精确到小数点，我们也能合情合理地确认，企业将会注意到自身所承担税率的上升。对于模型的用途、模型

^① 阿喀琉斯之踵，原指阿喀琉斯的脚跟，因是其身体上唯一一处没有浸泡到神水的地方，是他唯一的弱点，后来在特洛伊战争中被人射中而丧命，现在一般是指致命的弱点、要害。

需要回答的问题，如税收将如何影响香烟的价格等，这些具体假设并不是关键性的。所以，这些假设的现实性不足，并不是大问题。

假定我们关注另一个问题：对香烟行业实行价格控制所带来的影响。在这种情况下（假设）下，该行业的竞争程度就有了重大的意义，这部分取决于消费者有多大意愿用不同的品牌相互替代。在完全市场竞争模型中，价格控制会导致企业减少供给，因为价格下降会降低企业的利润率，企业会以减少销售来应对。但如果是单一企业垄断市场的模型，则适度的价格控制（即设置不是太低于自由市场价格的价格上限），实际上会促使该企业增加产量。直观地看，垄断企业通过限制销量、提高市场价格来增加利润，而价格控制剥夺了垄断企业的定价权，实质上会削弱其控制产量的动力，垄断企业的应对做法将会是增加销量。在这种情况下，增加香烟销量是获得更多利润的唯一方式。

与“对香烟征税”问题相类似，罗德里克认为，如果一场咖啡树枯萎病既导致生产成本上升，又破坏了主要咖啡出口商之间的固定价格协议，我们就不能把供给冲击和垄断被削弱这两个因素的效果分开来分析。这就需要比普通模型复杂得多的模型。不过，即使有这样的模型，依然远不能说准确地代表了社会现实。

按照罗德里克分析，模型的作用不仅在于它能警示我们事情可能走向的方向，其用处还在于，它能准确地告诉我们，潜在的结果取决于哪些因素。又如，设置最低工资会降低还是提高就业？答案取决于个体雇主将以竞争性还是非竞争性的方式行事。一个新兴市场经济体得到的资金流入会提高还是降低经济增长？答案取决于制约该国经济增长的原因是缺少可投资资金，还是因高税收等原因导致的低利润率。削减政府财政赤字会阻碍还是刺激经济？答案取决于社会信用程度、货币政策和汇率制度。通过这些具体的案例，罗德里克认为：“经济学家永远不可能发现普适的通用模型。”

每个问题的答案都取决于一些重要的现实特征。模型强调这些特征，并揭示它们如何影响结果。对于每个问题，都有一个标准模型，可导出常见的回答：设置最低工资会导致就业减少，资本流入会促进经济增长，削减赤字会导致经济活力下降。但这些结论只在一定限度内成立，其关键假设，即真实世界的特征，

大体符合现实。如果不符合，我们就要依赖以其他假设为前提的模型。针对这些问题的分析和总结，罗德里克的审视颇富洞见：经济学家如能明智地选择模型，就有助于解释现实，如果教条地应用模型，就会导致傲慢和政策失误。“经济学进步的方式是扩大潜在可适用模型的集合，用较新的模型来描述曾被较旧的模型忽略的一些社会现实。当经济学家遇到一种新现象时，他们的反应是构建出一个可以解释它的模型。经济学进步的另一种方式是找到更好的模型选择方法，即提高模型和现实条件的拟合程度。”

模型不等于真实但蕴含了真实性

BBC(英国广播公司)曾在一档广播节目里播出了这样一则趣闻：经济学家、医生和建筑师三人坐火车旅行，他们在车上争论三个职业中哪个最可敬？医生说，上帝用亚当的肋骨创造了夏娃，所以上帝肯定是个外科医生；建筑师反驳说，在亚当和夏娃存在之前，上帝必然要先从混沌中创造宇宙，而那必然是建筑学的伟业；经济学家说，那混沌又是从哪儿来的？

与医生和建筑师相比，经济学家更能针对“职业”深层反思，或者说作为一门权衡的科学，经济学更精巧地让人们能同时从两方面理解事物：成本与收益，已知与未知，不可行与可行，可能的情况和多半会发生的情况，等等。正如社会现实承认许多种可能性都存在一样，经济学模型也提醒我们，存在着多种多样的场景或者不同的认识。不过，有些经济学家对特定建模方式的依恋，如理性、前瞻性的个人与运转良好的市场等，经常使他们忽视模型与现实的明显冲突，而最终产生误判。“博弈论者搭出租车”的真实故事就是显例。

一天深夜，耶鲁大学博弈论研究者巴里·奈尔伯夫(Bary Nalebuff)和另一位博弈论研究者在以色列上了一辆出租车。司机没有打表，但承诺他们，下车时的收费将低于计价器本来会显示的金额。奈尔伯夫和同事没有理由相信这位司机。但作为博弈论研究者，他们做出这样的推理：一旦到达目的地，司机将失去议价权，将不得不接受他们愿意支付的价格。于是他们就这样出发了。到达目的地后，司机要求支付2500谢克尔(以色列国法定货币)。奈尔伯夫拒绝，

提出支付 2200 谢克尔。当奈尔伯夫试图谈判时，被激怒的司机居然锁上了车门，把他们关在车里边，并以极快的速度开回到出发点。司机把他们扔到人行道上，并喊道：“现在看看你们的 2200 谢克尔能把你们带到哪儿？！”

可见，标准的博弈论很难预测真实世界的变化。奈尔伯夫和他的同事也许运用一点点归纳法，从一开始就能明白，在现实中人的行为方式与理论家的模型中那些机械的理性人根本不一样。在今天，他们也许不会做出同样的误判，因为实验研究已经普及化，而且博弈论研究者也更能理解在哪些情况下他们做出的标准化预测会出错。

从“最后通牒博弈”里，其中的算计或许能让人联想起这起出租车交易。假设两个人就如何分配 100 美元进行协商，甲提出建议，乙只能选择接受或拒绝。如果乙接受，双方根据达成的共识分配；如果乙拒绝，二人就一分钱都得不到。如果甲乙都是“理性”的，甲几乎把 100 美元都分给自己，只留给乙很小一部分，如 1 美元，而乙将表示赞同，因为象征性的一点儿钱也比没有好。但在现实中，博弈的结果大相径庭。大多数建议中甲方给乙方留的钱在 30 ~ 50 美元之间，低于 30 美元的建议通常都会被乙方拒绝。标准的博弈论几乎不能预测这一结果，这就是经济学家转向其他模型的原因之一。行为经济学方面的一些最新研究包含了公平考量，因而更具实用性，与现实中的“最后通牒博弈”更为相符。

除了“博弈论者搭出租车”，罗德里克甚至列举了阿根廷小说家豪尔赫·路易斯·博尔赫斯（Jorge Luis Borges）带有寓言色彩的故事《关于科学的精确性》（*Of Exactitude in Science*）来进一步说明自己的立场：古代有位制图师为了追求精确，将地图绘得越来越准确，也越来越大，一个省的地图逐渐变得像座城市那么大，而帝国的地图变得和省一样大，最后制图师干脆就画了一幅 1 : 1 的帝国地图。但后来的人对制图技艺不再那么着迷，而是更关心如何获得导航帮助。可是这一帝国地图明显对于实际导航没有任何帮助，这幅硕大的地图最后只能被扔到沙漠之中，风化消失了。

罗德里克是想借博尔赫斯的寓言故事说明：如果认为模型越复杂就越有用，结果往往会适得其反。经济学模型正是因为简单才有用、才能对现实有所反映。实用性并不以复杂性为前提，而复杂性有可能损害实用性。各种各样的简单模

型是必不可少的。模型从来都不等于真实，但蕴含了真实性。只有把世界简化，才能便于我们理解世界。

误解和批评是“脸谱化”而非现实

经济学为应对我们时代的重大公共问题提供了很多跳板和分析工具，但它并未提供权威的、普适的答案。源自经济学界自身的结论，必须与伦理、政治或实践中的价值观、判断、评估结合起来。归根结底，这与经济学这个学科没有多大关系，而完全与现实相关。由此，罗德里克观察发现，外界对经济学教育和研究以及对经济学家有很深的误解，主要集中表现在两个方面：第一个批评，经济学充满了价值判断，许多以科学分析面目出现的东西，其实不过是表达了对市场主导型社会（market-based society）的规范性偏好；第二个批评，经济学压制多元化，敌视新思路、新观点。

经济学的至高成就“看不见的手”定理，也许的确使经济学家对人的自利表现更加无动于衷，更加宽容。针对第一个批评，罗德里克认为美国的宪政设计是一个恰当的类比。在詹姆斯·麦迪逊、亚历山大·汉密尔顿等美国联邦制度的设计者看来，一套政治体系理所当然地应该围绕着各种有组织的施压集团的私利运行。以这一认识为基础，他们设计了制衡性的联邦制度。多个权力中心的存在，其权力受到限制，再加上联邦的庞大规模本身，都足以阻止任何一派占据上风。假如批评这些联邦党人在美国政治中把私利神圣化了，那是不公正的。在他们看来，他们只是在处理私利造成的影响。

与此类似，如果经济学家设计的模型中充满了自利的消费者，这并不代表他们持某种伦理立场，他们只是在描述，当自利的消费者与同样自利的企业在市场中互动时，会发生什么样的事情。因为强调自利是经济学模型的显著特征，所以，经济学家对公共问题会表现出一种倾向：更支持以激励机制为基础的解决方案。以气候变化和如何解决碳排放问题为例，大众的观点千差万别，但经济学家的建议几乎异口同声：或者征收碳税，或者实行一套效果类似的机制，即对碳排放设置配额，生产者之间可交易排放配额。这两种机制都是要提高企

业的碳排放成本。在经济学家看来，这样的政策是对的，切中肯綮。因为企业未能考虑到其决策对环境的影响，所以正确的对策是迫使企业为碳排放付费，将外部成本“内部化”。

这个药方或许会让许多非经济学家觉得不舒服。它似乎把道德责任（“不要破坏环境”）变成了成本收益计算。一些人走得更远，认为碳税或排放权交易是在让污染合法化，因为这给企业传递的信息似乎是，只要交费，就可以进行碳排放，进而加剧气候变化。换言之，对市场和激励机制的依赖会滋养一些腐蚀性的、损害社会目标的价值观。经济学家的回应是，像碳排放控制这样的目标并不是道德问题，而是效率问题。道德规劝是好的，但激励机制才是有效的。

针对第二个批评，罗德里克认为，近几十年来经济学在新的研究领域取得的进展可谓层出不穷，尤其值得关注的有三个：行为经济学^①、随机对照试验^②和制度经济学^③。引人注目的是，这三个领域都受到了其他学科的巨大影响，分别是心理学、医学和历史学，而且事实上是由其他学科激发的。它们的发展说明，说经济学自我隔绝、忽视其他同源学科的贡献，是不对的。

在罗德里克看来，2002年诺贝尔经济学奖得主丹尼尔·卡尼曼及其同事的实验记录了许多与经济学中的理性假设不符的行为规律。当人们放弃一件东西时，他对这件东西的估值高于他得到时的估值，这被称为“损失规避”；人们会基于少量数据过度归纳，这被称为“过度自信”；人们会低估与自身信仰相矛盾的证据，这被称为“信息偏好”；人们会屈服于明知对自身不利的短期诱惑，这被称为“自控力薄弱”；人们珍视公正和互惠互利，这被称为“有限自利”。在经济学的许多领域，这些类型的行为都有重大的影响。例如，金融领域的有效市场假说的前提是，投资者有不偏不倚的预期。当经济学开始把这些新发现

① 行为经济学（Behavioral Economics）作为实用的经济学，它将行为分析理论与经济运行规律、心理学与经济科学有机结合起来，以发现现今经济学模型中的错误或遗漏，进而修正主流经济学关于人的理性、自利、完全信息、效用最大化及偏好一致等基本假设的不足。

② 随机对照试验（Randomized Controlled Trial, RCT）是一种对医疗卫生服务中的某种疗法或药物的效果进行检测的手段，常用于医学、生物学、农学。随机对照试验的基本方法是，将研究对象随机分组，对不同组实施不同的干预，以对照效果的不同。

③ 制度经济学（Institutional Economics）是把制度作为研究对象的一门经济学分支。它研究制度对于经济行为和经济发展的影响，以及经济发展如何影响制度的演变。

引入模型时，一些长期无法得到解释的金融市场反常现象，就得到了解释。又如，资产价格对新闻的反应明显会过度敏感，这可能是由于人们倾向于对更近的信息过度反应。这些来自社会心理学的真知灼见后来被应用到许多决策领域，如储蓄行为、医疗保险选择、贫穷农民的化肥使用等。行为经济学已不再是经济学的边缘学科，而是最有活力的领域之一，正在吸引最好的研究人才。

随机对照试验是对标准经济学的另一种偏离，代表着朝经验主义方向迈出了一大步。随机对照实验的目标是形成明晰无误的证据。经济学经验研究始终存在的一个难题是，难以揭示真正的因果关系。现实总在变化，使得研究者无法干净利落地确定很多事。例如，在肯尼亚免费分发用杀虫剂处理过的蚊帐和在巴基斯坦向学生父母分发汇报表让他们报告子女所在学校与同区其他学校的差异。这两个实验本质上都是检验这些政策背后隐含的经济模型：在肯尼亚的例子中，其背后的模型是检验微小的价格因素导致人们不愿使用蚊帐的效果；在巴基斯坦的例子中，其背后的模型是检验信息更充分的父母如何能促进学校教学表现的改善。这两个例子都表明，当人们找准了影响现状改善的障碍时，运用设计出来的模型，能产生强大的现实效果。与复杂的统计技术相比，这个做法相对简单。它还能很有效地确定，在特定条件下，什么做法能起作用，什么不能起作用。

制度经济学演变的研究视角更为宏大，具备历史的广度与深度。它聚焦于作为繁荣的现代资本主义前提的各种制度：法治、合同执行、产权保护、民主政治。这方面研究的灵感直接来自其他学科，如政治演变比较研究和史学研究，但这些学科的观点被经济学家加以改造，并用他们熟悉的模型方式呈现。经济学家还做出了很多努力，用复杂的经验分析和最先进的统计技术论证这些观点。这些新的研究领域也许尚未产生决定性的结论，也没有永久性地改变经济学的面貌。但罗德里克的观点是：“这些研究接纳了其他学科的知识，把经济学引向了许多新颖的方向。这表明，所谓经济学是孤立的、近亲繁殖的、拒不接受外部影响的学科，更多是一种‘脸谱化’的说法而非现实。”

PART 2 新技术和创造力

大脑是我们思考的硬件，它是人类为了生存所需进化出来的具备形象化思考、质疑和推理能力的器官。一旦拥有了这个硬件，你就可以用它来做很多事情。随着智人想象力的巨大提升，意识到自己会死促使我们的大脑开始思考关于存在的问题，比如“是谁在管理宇宙”。这并不是一个有关科学的问题，然而正是这类问题引导着人类走上了探寻诸如“什么是原子”之路，以及更多私人性质的问题，比如“我是谁”以及“我能改变环境让它适应我吗”。当人类脱离动物界并开始追问这些问题的时候，我们作为一个会思考和质疑的物种又向前迈出了一步。

——伦纳德·蒙洛迪诺（Leonard Mlodinow）

美国著名理论物理学家，语出《思维简史：从丛林到宇宙》（*The Upright Thinkers: The Human Journey from Living in Trees to Understanding the Cosmos*）

在现代人必须理解的知识中，少不了经济学、心理学、认知科学等前沿学科。这些学科的相互融合衍生出的新技术、新规则，看似和我们无关，但其实它们和每个人的现实生活与工作却是高度关联的，就像互联网、手机出现以后，改变了几乎所有人的生活方式和工作方式。

艺术与科学的结合

在人类历史上，技术进步是近代才有的新事物。虽然在遥远的过去一直有新发明和新技术偶然出现，但在工业革命前，并没有长期、可持续的技术进步发生，人类生活水平也没有持续提高。在过去的两个世纪，工业、农业的进步有目共睹，但最近 60 年，主要技术创新都集中在被笼统称作“信息技术”的领域。如果思考一下美国如今的科技创新，首先（甚至是唯一）让人想到的地方是硅谷。

科学发展史研究者不会轻易将某个时代发生的巨变称为“革命”，因为他们更倾向于将科学进步看成是渐进式发展的。的确，互联网不是突然出现的，从超大体积的计算机到笔记本电脑，从晶体管到微芯片，从单机软件到互联网，每个重要发展阶段之间彼此紧密关联，每个阶段都有杰出的代表人物，但就像美国阿斯彭研究所（Aspen Institute）首席执行官沃尔特·艾萨克森（Walter Isaacson）所揭示的那样：科技革命不是一两个天才的成就，而是经过一群人的努力；创新的起源往往不是一条简单的因果链，而是一张错综复杂的关系网。

写完《爱因斯坦传》《富兰克林传》《史蒂夫·乔布斯传》后，艾萨克森撰写的《创新者：一群技术狂人和鬼才程序员如何改变世界》（*The Innovation: How a Group of Hackers, Geniuses, and Greeks Created the Digital Revolution*）一书把目光转移到了计算机的发展史，力图以简明方式解释为什么信息技术是创新高发区，并细数了一群将科学与人文融合的创新者。

将一切问题变成数学问题

对 IT 革命起了最重要作用的是数学，而不是其他什么特定技术，这是艾萨克森一个新奇的观点。世上最早试图制造计算机以解决复杂问题（微积分中的差分）的是数学家查尔斯·巴贝奇（Charles Babbage），而影响他考虑这个问题的则是浪漫主义诗人拜伦之女埃达·洛夫莱斯（Ada Lovelace）。

创新总是来自人文与科学的交汇处，埃达从父亲身上遗传了诗意气质，从母亲身上继承了数学天赋，这两种特质的融合培养了她对“诗意科学”的热爱。虽然她父亲为破坏机械织布机的勒德分子^①辩护，但埃达却对那些织布机用来编织精美图案的打孔卡片爱不释手，她还想到了这种技术与技术的美妙结合如何在计算机中展现出来。埃达敏锐地洞察到计算设备总有一天会成为通用型计算机，这种美妙的机器不仅可以处理数字，能谱写音乐和处理文字，甚至能“将通用符号以连续的无限变化的形式结合起来”。

这样的机器在 20 世纪 50 年代开始出现。接下来的 30 年，计算机在两项重大创新驱动下彻底改变了人们的生活方式：微型芯片让计算机尺寸缩小到成为个人设备；分组交换网络让计算机可作为网络上的节点互相连接。个人电脑和互联网的结合促进了数字创意、内容分享、社区营造和社交网络的迅速发展。它实现了埃达所说的“诗意科学”。

埃达之外，对计算机技术产生决定性影响的还有约翰·冯·诺依曼（John Von Neumann）和艾伦·麦席森·图灵（Alan Mathison Turing），他们都是数学家。前者提出了使用至今的计算机系统结构，后者划定了可计算的问题边界。图灵的很多灵感来自诺依曼的《量子力学的数学基础》（*Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik*）。另一个给予图灵很大启发的是著名数学家戴维·希尔伯特（David Hilbert），图灵顺着他的思路，想清楚了可计算性理论，这成为今天计算机科学的基础。另一位对计算机发展起到关键作用的是

^① 勒德分子，英文名 Luddite，是指在 19 世纪英国工业革命时期，因为机器代替了人力而失业的技术工人。现在引申为持有反机械化以及反自动化观点的人。

克劳德·香农（Claude Shannon），他设计出了数字逻辑电路，并用它实现了具体的计算。今天的集成电路无论多么复杂，基本的单元都是香农的逻辑电路。可以说，将一切问题变成数学问题是过去两个世纪 IT 革命的核心。

创意和创新是协作过程

艾萨克森认为，创意和创新是个协作过程。与孤独天才的灵光一闪相比，创新更多来自团队协作。科学革命、启蒙运动和工业革命都有专门协同工作的机构和用于分享想法的网络。而在数字时代，团队协作比以往任何时代都更为重要。那些参与发明互联网和计算机的天才们的大部分成就，都是通过团队协作取得的。

推特创始团队在通力协作时常会出现意见分歧。据《纽约时报》的记者尼克·比尔顿的说法，当推特的一位联合创始人杰克·多尔西在媒体采访中包揽大部分功劳时，另一位联合创始人埃文·威廉姆斯（曾创办 Blogger 的连续创业家）告诉他要淡定。

“但是我发明了推特。”多尔西如是说。“不，你没有发明推特。”威廉姆斯回应道，“我也没有发明推特。比兹·斯通（另一位联合创始人）也没有。他们没有发明互联网上面的东西，他们只是发展了现有的想法。”

这句话总结了另一条启示：虽然数字时代似乎是个颠覆历史的时代，但它的发展基础是历代流传下来的想法。最优秀的创新者能理解技术变革的轨迹，并接过前一代创新者们手上的接力棒。史蒂夫·乔布斯的成果建立在艾伦·凯的研究之上，启发艾伦·凯的人是道格·恩格尔巴特，而恩格尔巴特是约瑟夫·利克莱德和万尼瓦尔·布什的继承者。当霍华德·艾肯在哈佛大学设计数字计算机时，他的灵感来自查尔斯·巴贝奇的差分机零件，而且他会要求下属阅读埃达·洛夫莱斯的“注解”。

最高效的团队能将拥有各种特长的人才聚集在一起，贝尔实验室就是个典型。在新泽西州郊区的贝尔实验室新总部里修建了多条长廊，那里聚集着理论物理学家、材料科学家、工程师和企业家，甚至还有一些指甲缝里塞满油污的

电话线路维修工。实验家沃尔特·布拉顿与理论家约翰·巴丁拥有共同的工作空间，他们就像坐在同一张钢琴凳上的作词家和作曲家，终日埋头于谱写他们的应答二重奏。第一个晶体管就是在这种情况下诞生的。

数字时代的创新为人们总结出的另外一条经验是，近距离交流可促进创新，会面所带来的好处是无法通过数字方式复制的。英特尔创始人设计公司设计了一个以团队为中心不断延伸的开放式办公空间，使自诺伊斯以下的每位员工都能在没有隔阂的环境下工作。这后来成为硅谷公司常用的办公模式。曾有人预测数字工具的出现可让企业员工远程办公，但这个想法直到现在仍未被完全实现。乔布斯在为皮克斯设计新总部大楼时，非常执着于大楼中庭的结构安排，甚至连洗手间的位置也要由他来决定，他希望通过建筑结构的设计来促进员工之间的偶遇。苹果新建的标志性总部园区是他的遗作之一，这是一座围绕着大型中央庭院的环形建筑，它的内部设有多个开放的工作空间。

最优秀的领导力往往出自成员个性互补的团队。所以，将负责构思创意的远见者和能执行这些创意的管理者结合在一起，才能组建成一支伟大的团队。没有执行的远见只是幻觉。罗伯特·诺伊斯和戈登·摩尔都属于远见者，所以他们在英特尔招募的第一位员工是安迪·格鲁夫，他清楚地知道如何实施清晰的管理流程，如何敦促人们专注手上的工作，如何把事情做好。

缺乏远见者的团队通常只能沦落为历史的注脚。史学界对谁真正发明了电子数字计算机的争论始终相持不下：究竟是约翰·阿塔纳索夫，一位几乎完全依靠自身努力完成工作的艾奥瓦州立大学教授，还是约翰·莫奇利和普雷斯伯·埃克特在宾夕法尼亚大学带领的团队？艾萨克森更认同后者，一部分原因是他们的成果——ENIAC 能真正运转起来用于解决问题。他们之所以能做到这点，是因为得到了一大批工程师和机械师的帮助，还有一群女性程序员负责为他们编程。相比之下，阿塔纳索夫一直都无法完全运行自己的机器，他身边没有可以帮他解决打孔卡片问题的团队。

一位恭敬有礼的研究生在阿帕网和互联网的开发过程中创立了一种决策方式——互相分发一种叫作“征求修正意见书”的文档。促成这个过程的是一个没有中央权威或枢纽的分组交换网络，其中的权力被分配在各个节点上，每个

节点都可创建和分享内容，且可绕过企图向其施加控制的行为。一个协作的流程产生了一个旨在促进协作的系统。互联网被刻上了它的创造者们的基因。

自从波斯人和亚述人发明了邮政系统以来，就有了用于协作的网络。但在互联网出现之前，征集和整理来自成千上万不知名协作者的贡献是令人不敢想象的事。这种协作过程造就了一批以集体智慧为基础的创新系统——谷歌网页排名、维基百科条目、火狐浏览器和 GNU/Linux 软件等。

艾萨克森深入调查还发现，数字时代最成功的事业都是由能鼓励协作和富有远见的领导者开创的。这往往被认为是不可兼得的两项特质。罗伯特·诺伊斯就是个很好的例子。他和戈登·摩尔凭借对半导体技术发展方向的清晰认识带领英特尔不断前进，而且他们能以公平民主的态度对待员工的错误。即使为人挑剔的史蒂夫·乔布斯和比尔·盖茨，也知道如何在身边建立起强大而忠诚的团队。

那些无法与他人协作的优秀个人很容易走向失败，这是肖克利半导体走向瓦解的原因。同样，缺乏充满激情和冲劲的远见者的协作团队也难以成功，例如贝尔实验室在发明晶体管之后就失去了前进的方向，苹果公司在 1985 年驱逐乔布斯之后也面临着同样的困境。

政府、大学和企业的“铁三角”

计算机和互联网都是当代最重要的发明之一，但是很少有人知道是谁创造了它们。据艾萨克森纵横对比研究，推动数字时代发展或者说对数字革命起关键性作用的是一种文化，或者说一种政策。其中不可忽略三股力量的影响和推动作用。

第一股力量是政府的资助和统筹。这是早期计算机(巨人、ENIAC)和网络(阿帕网)的开发团队采用的组织方式。在艾森豪威尔任美国总统的 20 世纪 50 年代，人们普遍有这样一种共识——政府应该负责承担一些与公共利益相关的项目，例如太空计划和州际公路系统。这些项目通常会与大学和私人承包商协作进行，这就是由万尼瓦尔·布什等人促成的政府、学术界和产业之间的三角关系。

私营企业是组建协作团队的另一种方式。这种情况会出现大型企业的研究中心，例如贝尔实验室和施乐 PARC，或者锐意进取的新兴企业，例如德州仪器和英特尔、雅达利、谷歌、微软和苹果。这种团队协作的一个重要驱动力是利润，这不仅是对参与者的回报，也是一种吸引投资者的方式。这需要将创新看成是一种私有的财产，并通过专利和知识产权来保护它们。虽然这是数字理论家和黑客们经常批评的一种方式，但是许多重大的创新都来自这种通过金钱回报驱动发明的私营企业体系，包括晶体管、微型芯片、计算机、电话、电子设备和万维网服务。

除了政府和私营企业以外，历史上还存在第三种组织协作创新的方式：依靠人们不求回报地分享想法和做出贡献的志愿者项目。许多建立互联网及其服务的进步都是通过这种方式实现的，哈佛大学的学者尤查·本科勒（Yochai Benkler）将其称为“基于共享的集体协作”。互联网的出现使得这种形式的协作达到前所未有的规模。维基百科和万维网的建立，以及 Linux 和 GNU、OpenOffice 和火狐浏览器等免费开源软件的开发都是很好的例子。

共享协作和私营企业之间的价值观通常都会存在冲突，最能体现这种冲突的地方是它们对于创新应该被专利保护的程度上有着不同的看法。共享团体的根源来自麻省理工学院铁路模型技术俱乐部和家酿计算机俱乐部^①所孕育的黑客精神^②。史蒂夫·沃兹尼亚克就是其中的一位楷模。他会在家酿计算机俱乐部的聚会上炫耀自己制作的计算机电路，还会免费派发电路的图解，让其他人也可以使用和改进它。但是和他一起参加聚会的邻居好友史蒂夫·乔布斯成功说服他停止这种共享发明的做法，乔布斯认为他们应该把它生产出来，然后卖给其他人。这就是苹果公司诞生的由来。在接下来的 40 年当中，苹果公司一直活跃在专利保护和利用创新获利的最前列。而这两位史蒂夫的天赋推动了数字时代的进程。创新会在开源系统和专有系统互相竞争的领域中展现出最大的活力。

人们会根据自己的思想观念而支持某一种生产模式，他们可能会更倾向于让政府承担更大的责任，或者强调私营企业的地位，又或者赞颂同伴共享的做

① 家酿计算机俱乐部，一个早期的计算机业余爱好者组成的俱乐部。

② 黑客精神，这个词常用来形容那些热衷于解决问题、打破限制的人。

法。早在 2012 年美国总统大选时，奥巴马在竞选演说中曾对私营企业主们说：“那不是你们建成的。”这句话引起了广泛的争议。他的批评者们认为这是在贬低私营企业的地位。事实上，奥巴马的观点是，任何企业都会从政府和共享社区的支持当中获益：“如果你有所成就，那么你在奋斗的路上肯定得到过别人的帮助。在你人生旅途的某处肯定有一位重要的导师。有人为我们创立了无与伦比的美国体制，让你们能够在此获得成功。”这番话确实指出了一条应用于数字时代创新的现代经济学经验：将这三种组织生产的方式（政府、市场和同伴共享）结合起来会比单独运用其中任何一种方式都更为强大。

然而，这些形式都不是数字时代独有的。巴贝奇的大部分研究资金都来自英国政府的拨款，英国政府会向能够巩固帝国经济和统治的研究提供慷慨的资助。巴贝奇从私营企业身上也吸收到了许多想法，其中最重要的一个想法来自纺织工坊为自动织布机发明的打孔卡片技术。巴贝奇和他的朋友们创立了多个新式的同伴网络俱乐部，其中包括英国科学进步协会（British Association for the Advancement of Science）。将这个庄重严肃的组织看成是家酿计算机俱乐部的先驱也许显得有些不当，但是它们两者存在的目的都是为促进同伴协作和思想共享。

谈到数字革命的未来，艾萨克森坚信：数字革命的下一阶段将会涌现出更多将技术融入创意产业的方式，它们将会进一步改变媒体、时尚、音乐、娱乐、教育、文学和艺术等各个行业。之前的第一轮数字创新大潮主要是将旧酒（书籍、报纸、杂志、歌曲、电视节目、电影）装到数字化的新瓶里面，而全新的平台、服务和社交网络将会为个人想象力和集体创造力提供越来越多的机会。角色扮演游戏和互动游戏正与协作的叙事方式和增强现实技术结合起来。这种技术与艺术之间的相互影响终将催生出全新的表现形式和媒体类型。“这种创新将来自那些能够为工程实现美感、为技术赋予人性、为处理器注入诗意的人。也就是说，创新将会来自埃达·洛夫莱斯的精神继承者——这群创新者会在艺术和科学的交叉口上大显身手，他们身上的叛逆精神和好奇心会向世人展现出艺术和科学的绝妙之处。”

假如经济学是“动词”

早在 1996 年，美国米德尔伯里学院经济学家、研究经济思想史知名学者戴维·科兰德（David Colander）曾说过这样一个寓言：“一个世纪以前，经济学家站在两座高耸山峰之间的底部，而山峰则隐藏在云层当中。他们想爬上高峰，但是不得不先决定要攀爬哪一座山峰。他们选择了有明确定义、遵循数学秩序的那座山峰。但是当他们费尽千辛万苦登上了那座山峰，站到了云层上之后，才发现另外一座山峰要高得多。那就是过程和有机主义之峰。”沿着科兰德的研究之路，圣塔菲研究所（Santa Fe Institute, SFI）元老、斯坦福大学经济学教授布莱恩·阿瑟（W. Brian Arthur）观察发现：“在过去这些年里，许多经济学家已经开始攀登另一座山峰了（‘复杂经济学’之峰）。在这个征程中发现的任何东西，我都会非常感兴趣。”

《复杂经济学：经济思想的新框架》（*Complexity and the Economy*）无疑是阿瑟教授专门针对“另一座山峰”的集大成系统研究之成果。收录在其中的大多数经济学文章，都源于 1987 年阿瑟教授加入圣塔菲研究所从事经济研究计划的头 10 年里、由多条研究路线构成的“复杂经济学”思想探寻之旅。该经济学新框架中的许多“现代”主题和前沿研究及最新发现，既与熊彼特、斯密、穆勒、马克思和凯恩斯等伟大思想家的思想非常契合，又与许多制度主义者和政治经济学家的理论颇为吻合。其对于我们深入了解一个统一的新经济理论图景形成的来龙去脉可谓大有裨益。

自我“计算”、创建和更新的系统

在经济体系中，不同的行为主体，如消费者、厂商、银行、投资者、政府机构，从事着各种各样的活动，如买卖、投机、贸易、监督、生产产品、提供服务、对公司投资、制定策略、探究、预测、竞争、学习、创新，以及调整适应，等等。用现代术语来说，经济就是一个有着无比众多的并发行为（concurrent behavior）的并行系统（parallel systems）。市场、价格、贸易协定、制度和产业，全都形成于这些并发行为之中，并最终形成了经济的总体模式或聚合模式（aggregate pattern）

一种历史悠久的、可以追溯到亚当·斯密时代的经济学观点认为，这种总体模式形成于个体行为，而个体行为反过来又会受到这种总体模式的广泛影响。这里存在着一个递归循环，正是这种递归循环使得经济具备了某种复杂性。从复杂性的视角出发去研究经济或经济中的某些领域，就意味着要探究经济是如何进化的，也就意味着要深入详细地研究个体行为主体的行为是如何共同形成某种结果的，以及这种结果反过来又是如何改变个体的行为的。换句话说，从复杂性的视角出发，要研究的是个体行为者如何应对其行为共同创造出来的模式，以及这种模式是如何实现自我调整的。

经过多年研究，阿瑟教授认定，复杂经济学不是添加到标准经济学上的附加组件，它也不意味着简单地将基于行为主体的行为加入到标准模型中去。相反，复杂经济学以一种不同的方式来思考经济。它从来不将经济视为一个均衡系统，而是把它看作一个动态系统，一个不断进行自我“计算”的系统，一个不断自我创建、自我更新的系统。“均衡经济学强调秩序、确定性、演绎推理和静态均衡，而复杂经济学强调偶然性、不确定性、意义构建（sense making）和‘一切变化皆有可能’。或者换一种说法，迄今为止，经济学一直都是一门基于‘名词’的科学，而不是一门基于‘动词’的科学。经济函数随着时间的变化，通常都被定义为固定的名词，即实体层面的变化，如就业、生产、消费、价格等。但是现在，这些变化已经从名词实体层面，转换到了动词行动

层面，如预测、反应、创新、替代等。行动能够引发进一步的行动。”

这一转变深刻揭示了中间层经济，即中观经济（meso-economy）在经济中的重要地位，同时也重新定义了经济学中的问题的“解”。从此，问题的“解”不再是一组数学条件，而是一种模式、一系列暂时现象、一系列能够引发进一步变化的变化、一系列能够创造新实体的现有实体。理论研究的目的，也不再是发现那些“不朽”的一般性定理，而是更深刻地理解、创造出这些模式、并使这些变化得以传播的机制。

从更广阔的角度来看，经济学或经济学研究的这个转变，也是科学本身大转变的一个非常重要的组成部分。与以往相比，现在所有科学都在变得更加程序化、算法化、“图灵化”，所有科学都更少依赖方程式、连续性、“牛顿式”了。之所以会出现这种趋势，阿瑟教授认为原因有两个。其一，生物学作为一门严格科学的兴起；其二，计算和计算机科学的崛起。即便是数学本身，也在向这个方向转变。例如，数学家格里高利·蔡廷（Gregory Chaitin）曾经指出，数学正在从连续的公式、微分方程、静态的结果转向离散的公式、组合推理及算法思维。他说：“计算机不仅是一种极其有用的技术，还是一种具有革命性意义的新数学，它带来了深刻的哲学后果，它揭开了一个新世界的面纱。”科学和数学中的确定性正在减少，它们正在走向开放，拥抱程序性思维。在这个方面，经济或经济学研究当然也不能例外。

非均衡状态才是经济的自然状态

很多年来，确定论和理性主义思想引领了理论经济学，这让许多经济学家深感不安。如果我们基于演绎推理的预期采取行动，那么我们的预期就创造了正在试图预测的世界。但如果没有关于他人的预期的知识，任何一个行为主体的预期，从逻辑上看就不可能形成。实际上，经济中存在着根本的不确定性。

通过深入对比研究，阿瑟教授发现，只要我们探究“行为主体可能如何应对”这样一个问题，其实就已经隐含地假定经济是非均衡的了。这是因为，如果新的应对方法是可能的，那么这些方法就会改变结果，所以由定义可知，这不可

能是均衡的。

接受过良好的新古典经济学训练的经济学家们，可能会对非均衡此种假设持反对意见，因为标准经济学理论认为非均衡情况在经济中无足轻重。1970年诺贝尔经济学奖得主保罗·萨缪尔森(Paul A. Samuelson)在1983年就已经说过：“那么不稳定的非均衡状态，即使真的存在，也必定只是暂时的、非持久的状态……，你们几时见过竖起来的鸡蛋呢？”由此，包括萨缪尔森在内的众多经济学家在过去就明确地告诉人们：均衡就是经济的自然状态。

但是，阿瑟教授认为事实并非如此。他始终认定，非均衡状态才是经济的自然状态，因为经济始终处于变化当中。“这不仅是因为经济总是面临着外部冲击或外界影响，而且还因为非均衡本身就产生于经济的内部。内生的非均衡的出现，主要出于两个原因：第一个原因是根本的不确定性或弗兰克·H. 奈特(Frank Hyneman Knight)所说的‘意义上的不确定性’；第二个原因是技术创新或技术变革。”

一个典型的交通流量模型通常就能说明这一点。当一辆车与前面的车辆离得很近时，该车应该减速；与前面车辆相距很远时，该车应该加速。如果给定某个较高的交通密度，例如每千米有 N 辆车，那么就意味着车辆之间有一定的平均间距，车辆应该放慢车速或提高车速，以便与之相适应。这样一来，也就在不经意间出现了一个均衡速度，如果我们希望得到的“解”只限于均衡状态，那么我们就只能看到这种模式。在现实生活中，当交通密度较高时，往往会出现非均衡现象。有些车辆会放慢速度，因为司机可能注意力不够集中或受到了干扰，而这就会导致它们后面的车辆随之减速，从而立即降低了交通流量，并进而导致后面的车辆进一步减速。随着这种减速不断向后蔓延，交通就会受阻，交通堵塞就出现了。然后，等过了一段时间之后，交通又会恢复正常。

以交通流量模型为例，阿瑟教授提醒人们需要注意三点。第一，这种现象是自发的，每次出现的时间、蔓延的长度以及恢复的时间都各不相同，这也就意味着很难找到闭合解，因此最好利用概率方法或统计方法来对此进行研究。第二，这种现象是暂时的，是在一定时间内出现或发生的，如果我们坚持均衡观点就不会观察到这种现象。第三，这种现象既不是发生在微观层面上的（即

单个车辆），也不是发生在宏观层面上的（即道路上的所有车辆），而是发生在这两个层面之间，即中观层面上的。

与交通流量模型案例相映成趣，在银行体系中，一个银行在面对压力时，可能会将此种压力转移给与自己有联系的同伴，而这些同伴又可能将其传递给它们自己的同伴，那些同伴的同伴又可能进一步传递给它们自己的同伴……因此，在某一个节点发生的事件，可能会引发一连串级联放大的事件。这种级联事件或连锁反应，有时也会对更多的因素产生影响，只有在极少数情况下才会对很多因素产生影响。

基于此，阿瑟教授通过进一步观察和研究发现，这个过程数学理论，是复杂性理论的一个非常重要的组成部分。该理论表明，这种事件会进一步引发其他事件，它们的传播有些典型特征，如幂次法则（幂律，由很多小型且频繁的传播引起，只有极少数由大型且罕见的传播引起）、重尾概率分布（长程传播虽然罕见，但是仍然比正态分布所预测的更加频繁），以及长程相关性（事件可以长距离、长时间传播）。事实上，除了银行体系外，所有系统，包括物理系统、化学系统、生物系统、地理系统等都有这种特征，即事件可以在系统中传播。“如果从外部改变一个系统内部各因素相互作用的程度，如提高某些事件进一步引发其他事件的概率，或者增加系统内部的连接数等，系统就会受到影响。如果原本存在某种后果的话，这种后果会从轻微影响发展到严重影响，再从严重影响发展到永久影响。所有这些特征都是复杂性的标志。”

经济中的非均衡现象，迫使人们去研究非均衡导致的各种变化的传播，而复杂性科学所要研究的在很大程度上就是这种传播。由此可见，非均衡经济学可以适当地纳入复杂性研究的范围之内。

技术集合如何建构和改变经济结构

关于经济变迁的标准，传统的经济学理论往往将技术与生产函数等同起来，并把经济视为这些技术的“容器”。当新的工业技术被引入进来时，生产函数就会发生变化，于是产量也提高了，劳动力或其他资源得到了释放，而这就意

意味着可以投入更多的财富，用来研发更新的技术。从而，经济平滑地从一个均衡转移到另一个均衡，并实现了内生增长。

在阿瑟教授看来，这种观点或模型看似很漂亮，也颇为符合均衡经济学的套路。但是问题在于，它使经济的主要驱动力——技术，成了背景因素，而把价格和数量放在了前台显著位置。这种观点或模型把技术看作是无形无相的，技术自然会神不知鬼不觉地翩然而至，一个一个地随机出现，而且没有什么工具可以用来解释技术是如何产生的，又如何随着时间的推移而改变经济的。

作为手段，阿瑟教授赋予了“技术”更宽的范畴：它可以包括工业生产程序、机械设备、医疗程序算法法则以及商业流程等。除此之外，技术还可以包括组织机构、法律和制度，这些也都是人类实现自己目标时所用的手段。与传统经济学理论看法相反，阿瑟教授认为：“技术处于最显著的前台位置，价格和数量反而处于背景位置。”

在此基础上，阿瑟教授还加入了另一种观察结果：只有存在对技术的“需求”时，技术才会出现。这种需求大多来源于技术本身的需求。例如，在整个19世纪，马车运输业出现了许多“利基”^①企业，它们专业化程度高且相互联系紧密，数量也一直在稳步增加。到了19世纪末，各种不同类型的马车车厢制造者、马具制造商、铁匠铺和马种繁殖场等形成了一个共生的生态圈。不久之后汽车出现了，所有这一切都崩溃了。随后，以石油勘探技术、精炼技术、内燃动力技术、大批量生产技术、汽油分销技术，以及汽车维修技术等为基础的一系列相互连接的新“利基”制造商，则组成了一个新的网络。这个网络一开始增长缓慢，但它逐渐替代了以往的“马车制造网络”。因此，共生系统中的复杂性，在这种情况下，复杂性就是指多样性，可能随时间推移而增加，也可能出现很大的震荡。当然，在任何时候，都存在着一个开放的机会之网，有利于新技术开发和新安排的涌现。

为了得到这种认识，复杂经济学往往聚焦于任何一个时点上出现的技术集合（collection of technologies），并且追问这个技术集合是如何进化的，即集合中的技术是怎样产生的，这个技术集合是如何创造和再创造一个相互支持的

^① 利基，指针对企业的优势细分出来的市场。

支撑体系（supporting set）的，这个支撑体系又是如何随时间的推移改变了经济结构的。

要让这个基本结构运行起来，首先还要搞清楚技术集合是如何建构的。根据建构技术集合的各个步骤，阿瑟教授给出了经济形成的六个步骤详细“算法”。

步骤1：新技术出现。新技术是在某些现有的特定技术的基础上创造出来的，并且它会作为一个新元素，进入当前的技术集合中。

步骤2：新技术变得活跃起来，并替代现有技术及现有技术中的某些部分。

步骤3：新元素为支持性技术和组织安排，创造出进一步的“需求”或提供进一步的机会利基（opportunity niches）。

步骤4：如果被替换的旧技术从技术集合中退出，那么它们的附属需求就会消失。它们提供的一系列机会利基，也会随着它们的退出而消失；反过来，那些过去用于填补这些机会之窗的元素，也会变得不再活跃。

步骤5：作为未来技术或未来元素的组件，新要素变得活跃起来。

步骤6：经济，即商品和服务的生产和消费模式，重新进行调整来适应上面这些步骤。成本和价格以及研发新技术的激励也会相应地有所改变。

例如，铁路机车是通过将现有的蒸汽发动机、锅炉、曲柄和铁轮组合而建造出来的。在1819年前后，铁路机车出现在了技术集合当中（步骤1）；它替代了原有的马车（步骤2）；创造了对铁路网络和铁路运输企业的需要（步骤3）；导致运河水运业和马车陆运业的萎缩（步骤4）；成为货物运输的一个关键组件（步骤5）；随着时间的流逝，最终使整个经济的价格和激励出现了变化（步骤6）。当然，这些事件或步骤可能是并行展开的，如新技术一出现，新机会就会随之出现。

这个算法一旦运行起来，就可以启动一系列事件且永远不会停下来，因为这些事件中的每一个事件，都可能激发出更进一步的事件。例如，一项新技术可以通过步骤3和步骤5，导致更新的技术出现；通过步骤4，可以进一步替换旧技术；通过步骤6，则可以进行进一步的调整。同时，这些新技术反过来也会提供更多的机会、更新的技术，以及更进一步的替换。

这个算法看上去也许很简单，但是一旦启动它，就会永不止息地引发各种

各样的、具有一定模式的新行为。技术创造了经济的结构，同时，经济调节着新技术的创造，由此也调节着经济自身的创造——为此，人们通常可以看到“技术—创造—经济—创造—技术”的因果循环。

“有趣的”或“复杂的”行为

随着研究的深入，阿瑟教授还发现，经济中存在一个中间层或中观层。正是在这个中观经济层上，各种现象出现了，这些现象会持续一段时间然后消失不见。比如，行为主体买进了某只股票，或者轻微地扰动了市场，又或者传播了某种变化，就有可能导致进一步的买入行为，或者进一步的扰动，或者进一步的传播。又如，行为主体在做出选择时往往表现出不确定性，这会导致进一步的不确定性；或者行为主体引入一些新技术，这又往往会带来更新的技术。这种正反馈会打破现状，导致不平衡，而且也会导致某种结构的出现。在交通运行中，一个小小的阻塞会引起更进一步的阻塞，进而导致一种结构的形成——交通堵塞。这也正是阿瑟教授所说的“布朗运动”（Brownian movement）出现的地方。它会导致一些小小的摄动^①，围绕着这种小小的摄动，会形成小型的“成核运动”，而正反馈则会放大这些运动，然后这些运动会被“锁定”，最后，随着时间的推移，它们最终会消失。

阿瑟教授由此坚信：正反馈和负反馈同时存在、共同作用，是复杂系统的定义特征。如果一个系统只存在负反馈（在经济学中，这就是收益递减），那么系统很快就会收敛到均衡状态，表现出“死的”行为。如果一个系统只存在正反馈，那么系统会偏离均衡，表现出爆炸性行为。只有在同时包含正反馈和负反馈时，系统才会表现出“有趣的”或“复杂的”行为。在正反馈的作用下，各种相互作用会相互叠加，形成某种结构，在经过一段时间后，又会被负反馈作用抵消，最后消失。因此，结构形成，然后又消失，其中有一些结构还会继续发展，或者导致进一步的结构形成。这样的系统才是一个“活的”系统。

^① 摄动，指一个天体绕另一个天体按二体问题的规律运动时，因受其他天体的吸引或其他因素的影响在轨道上产生的偏差，这些作用和中心体的引力相比是很小的。

以正反馈和负反馈为引子，阿瑟教授还进一步引入了“收入不变”“收入递减”和“收入递增”三种收入模型来深化自己的研究和理论推演。假设存在两种新技术 A 和 B，它们为了让自己被大量的经济行为主体采用而“相互竞争”。这两种技术不是由任何厂商资助开发的，也不被任何厂商操控：它们对所有人开放。行为主体就是技术的消费者，也是技术的直接或间接开发者。

在收入递增的情况下，假设第一个行为主体选择了他更喜欢的技术 A，这个选择增大了采用技术 A 的收益；那么，下一个行为主体就更有理由选择技术 A 了，于是他也会选择技术 A。这个过程将继续下去，每个行为主体每次都会选择技术 A，技术 B 根本没机会“启动”。最终结果是，技术 A “独占市场”，技术 B 则被排除在外。

如果收益以相同的速率增加，那么这个结果就是可预测的，而且路径也是有效的。不过要注意的是，如果收益是以不同的速率增加的，那么采用过程就很容易变成路径无效的。在采用过程中进行了 30 次选择之后（如前 30 次全都选择技术 A），同样概率采用技术 B 会得到更高的收益。但是，如果采用过程已经“走了足够远”，那么即使给技术 B 某个给定的补贴 G，也不可能再弥补该处技术 A 的收益与起点处技术 B 的收益之间的差距。因此，灵活性在这里不复存在，市场也变得越来越“锁定”于更劣的选择。

在收益不变的情况下，R 型行为主体总是选择技术 A，S 型行为主体总是选择技术 B，而不管任何一种技术的采用者的数量是多少。因此，技术 A 和技术 B 采用者的累积数，是直接由 R 型行为主体和 S 型行为主体“排队”做出选择的顺序决定的。

在收益递增的情况下，这时出现了一种新的 R 型行为主体，他们尽管天然偏好技术 A，但是如果偶然采用技术 B，就可以在采用人数及收益上远远抛开技术 A，那么他们就会“改换门庭”，新的 R 型行为主体将会使自己的偏好“切换”为更喜欢技术 B。

通过以上三种假设，阿瑟教授发现，在收益不变和收益递减的情况下，路径有效性很容易证明。在收益不变的情况下，以前的采用不会影响收益。每个类型的行为主体都选择自己偏好的技术，滞后技术没能得到进一步发展或进一

步采用，也不意味着放弃一定的收益。在收益递减的情况下，如果一个行为主体选择了领先的技术，那么他必定更偏好可用的滞后技术。但是根据定义，进一步采用滞后技术又会减少他的支付。因此，选择导致技术采用过程沿着一条较劣的发展道路走下去，这个可能性不会出现。与这些情况相反，在收益递增的情况下，则完全可能导致较劣的发展道路。假设市场锁定在了技术 A 上，R 型行为主体不会有什么损失。但是对于 S 型行为主体来说，如果他们偏好的技术 B 以往得到了平等的开发并且可供他们选择，那么，这里至少有一种类型的行为主体会觉得“遗憾”。如果两种技术以不同的速度得到改进，那么无效率问题可能会进一步加剧。如果在早期选择了当初有吸引力但后来改进缓慢的技术，就可能将整个市场锁定在这个较劣的选择上。从长远来看，被排除的那种技术如果得到了同等的开发，那么两种类型的行为主体的境况都会得到改善。

阿瑟教授的这些观察和研究结果，无疑丰富了经济学中关于正反馈或收益递增的早期文献。举例来说，如果一个企业在产品、技术、地理区域等方面处于领先地位（这可能是由某些小概率事件所导致的），在收益递增的情况下，它就会拥有更进一步的优势，从而可以获得更加领先的地位，接下来它很可能继续主导竞争结果。如果有 N 家企业相互竞争的话，那么最少会有 N 种结果，但是 N 的值不一定很小。在 19 世纪末期，打字机键盘的布局有很多种，各种不同的键盘布局为了让更多人使用而相互“竞争”，最终只有人们现在正在使用的这种布局胜出，成为标准的打字机键盘布局。但是，一个简单的计算表明，当初其实存在着多于 10^{54} 种可能，无论怎么看，这都可以说是一个天文数字。

还有其他一些案例也很有研究价值，它们反映了通过学习过程实现的路径锁定。这些案例包括，20 世纪 50 年代和 60 年代的核反应堆技术的竞争，以及 19 世纪 90 年代的美国蒸汽动力车与汽油动力车的竞争。美国的核电站几乎清一色地采用了轻水反应堆技术，而这种核反应堆技术本来的目的是用在于 1954 年下水的美国第一艘核潜艇“鹦鹉螺号”上的，它的核反应堆高度紧凑。在美国核电技术的发展史上，一系列事件，包括海军的早期潜艇建筑合同、政治上的权宜之计、欧洲原子能共同体计划，以及关键人物的行动等，都倾向于采用轻水反应堆技术。早期获得的学习和建造经验，似乎已经锁定了轻水反应堆技

术的主导地位，关闭了其他反应堆技术发展的通道。然而，许多工程学文献都一致认为，如果能够得到平等的发展机会，那么气冷堆技术这种更加优越的技术是有可能发展起来的。

又如，在汽油动力汽车与蒸汽动力汽车竞争的例子中，两种不同类型的开发者根据自己以前的经验，或偏好蒸汽动力，或偏好汽油动力——它们在不同时间进入了这个行业，并给出每种技术的最佳可用“版本”。开始时，汽油动力这个选择被认为是不太有希望的，因为汽油很容易爆炸，又显得比较脏，同时当时汽油发动机噪声也很大，而且需要复杂的新部件。但是在美国，一系列看似琐碎、无关紧要的小事件，在世纪之交把几个主要开发者推向了汽油动力。然后到了1920年，汽油动力技术就把蒸汽动力技术排挤出了市场。尽管这两种技术孰优孰劣，在专业工程师之间仍然存在争议。诚如阿瑟教授指出的那样：“现代而又复杂的技术被采用后，往往表现出收益递增的特性。技术被采用得越多，获得的经验就越多，技术被改进得也就越多。当两种或多种收益递增的技术为获得由采用者组成的市场而‘相互竞争’时，某些不重要的事件可能会非常偶然地赋予其中一种技术被采用的初步优势。”

在不同的“微不足道的事件”发生时，如原型机获得了预料之外的成功、早期开发商的想法、政治环境的改变等，被广泛采用、得到持续改进、最终主导市场的技术可能有所不同。技术之间的竞争有多种潜在的结果。在某种程度上，一个经济体中的技术发展，取决于观察者的模型无法“分辨”的小事件，因此我们很可能没有能力有任何把握去预测技术的市场份额。这就意味着，对于经济未来的可预测性，不但存在着实践上的限度，还存在着理论上的限度。

增材制造技术的未来

“万能制造机”从“科幻”走向现实

想要什么就有什么，终始是人类的一个美丽梦想。

《神笔马良》的童话故事里，神仙赐给穷苦人家的孩子马良一支神笔，马良想要什么，用这支神笔画一下，就会变为真的——拥有和马良一样的神笔，成为许多人儿时的一个梦想。

在国内外的影视剧里，也曾出现过不少“想要什么就能造什么”的奇幻场景。在《星际迷航》（*Star Trek*）中，皮卡德船长对着机器说：“茶，伯爵红茶，热的。”神奇的复制器就立即复制出一杯符合要求的“热红茶”。《十二生肖》里，成龙扮演的江洋大盗，把兽首的三维数据偷给同伙后，用一台神奇的机器就轻松地制造出一个“赝品兽首”。在《碟中谍4》（*Mission Impossible: Ghost Protocol*）里，演员汤姆·克鲁斯（Tom Cruise）利用神秘机器，迅速打印出“敌人面具”的模型，并以此打入敌人内部……

在美国科幻作家罗伯特·希克利（Robert Sheckley）的笔下，人们要到太空生活需要带2305种不同的物品，但要在飞船中塞入所有这些东西是不可能的。幸好有一台“万能制造机”，只要按下按钮，对着机器吩咐“我要……”，机器闸板便会缓缓打开，眼前就会赫然出现我们需要的东西，包括灯泡、口香糖、

手表、沙拉酱等，统统不在话下。

在美国康奈尔大学机械工程与计算机科学技术教授胡迪·利普森（Hod Lipson）和他的合作者梅尔芭·库曼（Melba Kurman）看来，随着科学技术的发展，特别是随着3D打印技术的出现，无论是“马良的神笔”，还是影视剧中那些能打印出“热红茶”“赝品兽首”“敌人面具”的机器，抑或是罗伯特·希克利笔下那台“万能制造机”，都正在一步步地从“科幻”走向现实。换言之，3D打印技术的问世，让虚拟“打”进了现实——它可以打印出汽车、自行车、椅子、电饭煲、咖啡机，甚至可以“克隆”出“另一个自己”……

利普森和库曼——这两位3D打印领域资深专家，曾历时9个月开展“田野调查”，采访了许多一线的科技工作者，现场考察了3D打印实验室和产品设计生产过程，最终捕捉到了“3D打印”——这种智能制造的颇多“逻辑轨迹”，由他们共同完成的《3D打印：从想象到现实》（*Fabricated: The New World of 3D Printing*）一书，不仅有理论建构，更有案例分析，其探讨的核心就是人类在包括3D打印在内的众多新技术面前“如何选择、如何生存”的问题。但其又不拘泥于3D打印工艺技术的细节描述，而是向人们传达3D打印的理念，重在以发展的眼光、创新的视野，用通俗的语言，从材料、制造、生活、健康、教育、法律和伦理等多个维度，充满激情而不失科学地展望了3D打印技术可能给未来制造业、未来社会生产模式与人类生活方式带来的深刻影响和变革。

创新阻力并不只是大企业的烦恼

到底什么是3D打印呢？3D打印技术之父、美国“三维系统”公司首席技术官查克·赫尔曾说，当年的“灵机一动”，仅仅是为了解决制造塑料模具费时费力的问题，即一旦设计失误，一切都得重来。实际上，与普通打印机工作原理基本相同，3D打印机内装有液体或粉末等“打印材料”，与电脑连接后，通过电脑控制把“打印材料”一层层叠加起来，最终把计算机上的蓝图变成实物。按照利普森和库曼的介绍，3D打印实际上是对一系列“增材制造”技术的总称。所谓增材制造，是指不经过车、铣、钻等传统“减材”切削加工，而是根据零件

或物体的三维模型数据，通过成型设备以材料累加的方式制成实物模型的技术。

3D 打印在经过了最初“犹抱琵琶半遮面”的神秘阶段之后，当下它正逐渐成为一种潮流，并开始广泛应用于设计领域。关于 3D 打印最常见的一个问题就是，3D 打印这项新技术会影响创业和创新吗？利普森和库曼在调查中发现：“由 3D 打印技术和新型设计技术推动的未来商业模式之一将是云制造。云制造是一种替代大规模生产的方案，由小规模、分布式节点组成。”

据利普森和库曼的观察和分析，3D 打印技术的出现降低了新产品推向市场的风险和成本。前期投入减少使很多小型制造商能够一次生产几个产品以响应客户的需求，并扩大适销产品的产量。例如，生产一个手机套如果采用传统的注塑模具，最少需要投入 1 万美元的模具费——这笔初期投入必须通过极大的销量冲抵，更重要的是，这种成本形成了“创新阻力”，使小创意无法得到实验，除非成本被抵消。但是，就像进化论生物学家告诉人们的那样，大的突破性创新往往是由很多小创意组成的。3D 打印使很多小想法的尝试成为可能。小公司或个人可以小批量地制造和销售某种未经测试的产品，先观察市场的反应，这样就降低了财务风险。通过这种 3D 打印技术，企业不需要像以前的制造环境一样，购买机械设备和基础设施开展新的投资。“创新阻力并不只是大企业的烦恼，也是个人发明者需要特别关注的。任何行业中的新商业模式都需要被民主化的制造工具所激活，个人制造工具将企业家从密集的资本资源和技能中解放出来。随着 3D 打印技术的推广，未来的企业家将能够比以往尝试更多的新产品和新商业模式，而几乎不需要任何前期投资。”

利普森和库曼在调查中进一步发现，3D 打印技术还使人们能够超越世俗，突破传统的商品领域，打破沉闷的用户体验，创造出更多个性化的产品和服务。如同其他任何新技术一样，3D 打印也将带来很多新的挑战，一些传统行业将受到冲击甚至萎缩。对于中国而言，3D 打印“云制造”的优势，将对中国传统制造业带来较大冲击，尤其是那些缺乏原创力的企业。但让人欣慰的是，国内很多城市已经开始布局 and 规划 3D 打印相关产业，从政策、软件、材料等各方面对 3D 打印予以支持。

掌握制造业及工业发展的主动权

3D 打印技术可能引发的伦理、犯罪、知识产权保护等问题，也是利普森和库曼重点关注的。“当有人用 3D 打印机打印出可以射出子弹的‘AK47’突击步枪”“当毒品也能打印”“当药品被非法打印”……人类该何去何从？

利普森和库曼为此理性地指出：“在未来的 3D 打印世界里，无论何时何地，人们需要什么就可以打印什么。当然，技术虽然好，也要看人们怎样应用。有人可能会用它来制造武器或不受监管甚至有毒的新药。我们的环境也可能很快被满足各种需求的打印塑料产品垃圾所充斥。生物打印带来的伦理挑战将比干细胞引发的争议更大。黑市商人则会受到利益驱使，通过制造和销售有故障的机器零件来快速赚取黑心利润，那些豆腐渣工程在关键时刻往往会出大问题……”

虽然人类发明了 3D 打印技术，带来了一定程度的社会进步，但在利普森和库曼看来，这并不仅仅是文明进步那么简单，而是一把双刃剑——3D 打印技术并不仅仅只是技术而已，它实际上也深深地改变、甚至强制改变了人类自己。应该说，一个更好的未来是可能的，假如我们将生命放到更中心的位置。

利普森和库曼进一步指出：“技术越强大，可能出现的滥用情况就越新奇并影响深远。”随着 3D 打印技术的发展，开源硬件^①许可或许是知识产权法和数字版权管理的一个很好的选择；另一种选择是改变现行的知识产权法律体系，使其更偏向于小企业和个人发明家。正如小额贷款在低收入国家中发挥的作用一样（小额贷款让低收入人群有机会创立一家小公司），在新产品的开发上，微专利能使大企业和小公司在专利领域更平等。与此同时，引入 3D 打印技术的另一个风险将是对消费者安全的威胁。在大多数工业化国家，保障消费者安全都被认为是理所当然的事情。然而容易忽视的是，正是多年来已经落实到位的众多法律法规才得以确保我们不会买到伤害自己的产品。至今还没有人受到来自 3D 打印机在打印时出现故障或由 3D 打印机本身带来的伤害。“从法律

^① 开源硬件，指与自由及开放源代码软件相同方式设计的计算机和电子硬件。

方面来讲，保障消费者安全最困难之处并不是抓捕罪犯，而是需要搞清楚当故障发生时法律层面的问题由谁来负责。”

21 世纪的前 10 年，是电影《哈利·波特》系列热播的时代。但是谁也不会想到，现实生活中也出现了神奇的“魔法”——“机器制造机器”的概念反复出现在科幻小说中，也经常在学术界作为严谨的课题被研究。对于带有“机器制造机器”特点的 3D 打印技术的未来，有人喜有人忧。支持者认为，3D 打印势必带来新一轮工业革命，谁能最大程度地掌握研发、应用，就意味着掌握了制造业乃至工业发展的主动权；反时者则认为，3D 打印注定是昙花一现的泡沫，以工厂为基础、以流水线及规模化生产为主要标志的传统工业仍将百年不倒。

较早接触 3D 打印技术的国外媒体大多信心满满，甚至有媒体人辞去工作，投身到 3D 打印的创业浪潮中来。超过 150 年历史的英国《经济学人》杂志就认为，3D 打印技术代表了制造业发展新趋势，它将与其它数字化生产模式一起，推动实现第三次工业革命。而美国著名的科技杂志《连线》前主编克里斯·安德森（Chris Anderson）则选择辞职，成为参与 3D 创业的媒体人代表。他认为这是比互联网更大的事，还写了专门描述正在到来的新工业革命的著作《创客：新工业革命》（*Makers: The New Industrial Revolution*）。安德森在书中这样写道：“以 3D 打印和新型材料技术为代表的第三次工业革命的核心是将实体经济虚拟化，让‘比特’世界和‘原子’世界更好地融合。”在消费电子业、航空业和汽车制造业，3D 打印已经变得越来越流行。意大利发明家恩里科·迪尼甚至表示，他希望有一天，可以用 3D 打印机在月球上轻松地建筑起一个“基地”。与《经济学人》杂志、安德森等的看法颇为相似，利普森和库曼对 3D 打印技术的未来似乎也信心十足：“人类之所以有别于其祖先，就是因为会制造工具。增材制造技术（即 3D 打印技术）可能会成为永久改变人类文明的最终工具。伴随着不可预测和无法抗拒的海啸般的冲击，每一次设计和生产工具的改进都会掀起社会变革的新浪潮。”

在历史的长河里，每过一段时间，就会出现一种技术来改变我们的生活。如同当年人们无法预料活字印刷机（1450 年）、蒸汽机（1750 年）、晶体管（1950

年）等新技术所带来的深远影响一样，如今人们也难以预料 3D 打印技术的出现将发酵出怎样的未来。虽然对第三次工业革命何时到来，国内各界仍普遍持谨慎态度，然而，3D 打印、人工智能、新材料、新一代信息技术等一系列关键技术的成熟和产业化，都在慢慢地透露出或印证了新一轮工业革命并非空穴来风。

群体智慧胜过最聪明的人

“集思广益”如何解构公司权力

有两个士兵在战争中流落到一个村庄，他们饥饿难耐，苦苦地向村民讨要食物，但村民纷纷拒绝。此时有个士兵想出了一个“点子”：在村外架锅煮起了“石头汤”。围观的村民颇为好奇，于是上前询问。一个士兵无奈地表示，他们正在煮汤，由于少了点儿青菜，所以只能煮石头汤充饥。此时，有好心的村民就给士兵拿来了一些青菜。士兵用这个方法又得到了土豆、萝卜、馒头、花生油……最后“石头汤”变得美味可口。在一些经济学家的心目中，该故事是“众包”概念的“雏形”——两个士兵以“石头汤”吸引非特定的对象来出谋划策、贡献资源。

早在 2006 年 6 月，美国《连线》（*Wired*）杂志资深编辑杰夫·豪（Jeff Howe）即在他的一篇文章中首次提出“众包”一词，并宣告了一种新的商业模式的诞生——开始是外包（outsourcing），然后是开源（open-sourcing），现在则是众包（crowdsourcing）。众包指的是把传统上由内部员工或外部承包商所做的工作外包给一个大型的、没有清晰界限的群体去做。这种工作可以是开发一项新技术，完成一个设计任务，改善一个算法，或者是对海量数据进行分析，等等。相似的做法其实早在 18 世纪就已经存在了，英国政府就曾经通过公开悬赏来解决航海中的经度测定问题。这说明人们很早就懂得“集思广益”

的道理，“泰山不让土壤，故能成其大；河海不择细流，故能就其深”（语出李斯《谏逐客书》），众包背后蕴含的哲学道理其实我们并不陌生。

在缺乏工具和手段的遥远年代，“集”和“广”的过程是艰难而又痛苦的。使“众包”做法达到“新高度”以至于成为一种“新商业模式”的因素是互联网，它使得面向大众寻求商业智慧和灵感成为可能。网络的普及确实对商业世界产生了“颠覆性”的影响，传统的公司权力遭到了“解构”。公司作为主要的商业组织形式，在过去的 100 多年中，主宰了人们生产和销售产品以及服务的方式。在当下的网络繁荣时代，公司的主导权正在被稀释，生产和销售的方式开始掌握在大众手里，生产者和消费者的界限逐渐变得模糊，未来的“雇员”“经理”和“总裁”也许都要重新定义。杰夫·豪的《众包：大众力量缘何推动商业未来》（*Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd is Driving the Future of Business*）正是这个商业模式“剧变”时期的产物。

“自我实现”的乐趣与利润

按照杰夫·豪的解释，《众包》其实是《长尾理论》（*The Long Tail: Why the Future of Business is Selling Less of More*）的组织版，讨论的核心问题是“未来是按照什么样的方式组织的”。众包强调“多样性”在经济中的核心地位。多样性导致小批量、多品种的生产方式，从而有长尾，从而有众包，从而能找到财富的新源泉。套用《纽约客》（*The New Yorker*）杂志的话，“在互联网上没有人知道你是一条狗”。只要你在某一领域有自己的一技之长，不需要关心你的长相，也不需要过问你的年龄和性别，都有可能通过互联网对他人、对企业、对社会做出一定的贡献，可以在地球的任何一个角落参与进来。

杰夫·豪认为众包有两个属性：其一，参与者并不都是冲着钱来的；其二，参与者贡献的是业余时间，且是群体为之，即他们是在贡献自己额外的能力。众包所能完成的工作出自众人的兴趣。杰夫·豪提到的一个说法，恰当地表达了众人是何以解决超级难题的：没有一个人愿意花 3 年时间去做令人生畏的工作，比如写电脑系统程序、搭建维基百科，但是，如果上千人一起做的话，为

什么不愿意呢？杰夫·豪举了一个非常有意思的例子。2000年，两个高中辍学生杰克·尼克尔和雅克·布德哈特创立了 Threadless.com 网站，所有人都可以向网站提供 T 恤设计方案，由用户选出最好的，获胜者将免费得到他们自己设计的 T 恤，其他人也可以购买这些 T 恤。这个公司的成长速度令人惊讶，很快，在热门的电视节目中和影视明星的衣服上，开始出现获胜者的设计图案。从那时起，公司的营业额几乎每年翻一番。现在，Threadless.com 网站每周都会收到上千份设计方案，由 Threadless.com 社区的网民票选，这个社区的网民有 60 万人。公司从前 100 名中挑选 9 款进行生产，每款都会大卖。当众多的“自我实现”需求合并在一起时，就会产生巨大的社会力量，如果某种商业模式利用了这种力量，就会产生可观的回报。网络，大大降低了沟通的各项成本，使得以前单凭个体难以完成的任务通过网络的整合而实现。当然，这里有一个矛盾，就是每一个参与者都是出于个性需要来参与的，可以说就是长尾的部分，是小众的，而对于要利用他们获得商业利益的人来说，则必须从大众视角来设计赢利的模式。

这听起来新鲜并且让人震撼。大家每天与网络相连，却发现不了乐趣与利润。而网络先驱们却能找到乐趣与利润，而且他们预见的或许在不远的将来就会实现。从这个意义上说，杰夫·豪就是这样的网络先驱：他指明的商业未来近在咫尺，让你不得不赶紧抓住它。

每个人都处在“众包”的中心

科幻作家史特金提出的“史特金定律”（Sturgeon's Law）认为，任何事情，其中 90% 都是垃圾。不过，在互联网平台，90% 的垃圾不再是障碍。大众投票机制“纠正”了长久以来的不公平现象，也去除了大部分垃圾。美国加州理工学院的佩奇教授曾做过这样一个实验：将实验人群分成两组，A 组是高智商的人群，B 组是各种各样的人（他们解决问题的能力各不相同），经过测试最后得出的结论是，B 组胜过了 A 组。从这个研究突破开始，佩奇又进行了十多年的研究，并创造了一个理论框架，解释群体为何常常胜过专家。其理论的核

心是：能力强的人是一群同质化的群体，他们当中很多人在同样的机构里接受培训，通常拥有相似的观点，在解决问题时往往采用同样的技能或者方法。这里又引申出众包的平等主义原则：每个人都拥有在别人看来很有价值的知识或才华，每个人都拥有自己的特质，每个人都处在“众包”的中心。杰夫·豪还列举了美国电视节目《谁想成为百万富翁》（*Who Wants To Be A Millionaire*）作为佐证：选手需要回答 15 个难度递增的问题，如果全部答对了，可赢得 100 万美元，如果选手被难住，可以选择“救生索”，也就是可以打电话给朋友（生活中比较博学、类似百科全书的那种人），或者可以求助现场观众。经过统计，打电话给朋友答对的概率是 65%，而有现场观众帮忙的远胜于此，他们的正确率是 91%。这实在令人印象深刻，证明群体的智慧胜过最聪明的个人。由此，以往架设在业余爱好者和专业人士之间的成本藩篱也由此被打破，市场的大门在一瞬间突然为爱好者、兼职者和发烧友打开，精明的公司也纷纷找到了在人群中发现人才的捷径。

“众包”也深刻地影响着世界 500 强企业的商业模式。如果企业不思考使用互联网创造些什么，那么其商业模式就有点危险。比如，宝洁公司要求下属每个部门的一半业务或者服务的创新一定要来自外部，而不是产生于内部；IBM 投入 10 亿美元推进开源，因为它发现，从 Linux 操作系统到 Apache 服务器软件到火狐浏览器，信息经济的大部分基础建设都是由自发组织起来的志愿者队伍完成的；不列颠泰特美术馆（Tate Britain）拥有 1500 ~ 2000 件丰富的美术作品，让参观者自己为展品写讲解说明，被选中的将制作成标签展出在美术巨作旁边……亨利·福特只生产黑色 T 型车的时代已经远去，“众包”或许是不少企业打破困境的一条思路。杰夫·豪建议管理者在试图众包之前，先要选择正确的模式，这决定你是否能通过众包赢利，而不是“只赚吆喝不来钱”；还要选择合适的大众，因为你的工作不可能让所有人都满意，如果硬要这样做，你将无所适从；你还得精心组织语言，准确表达意图，通过合适的媒体来发布；还要有独特的激励手段，因为你的工作需要别人参与，不可能只是你赚钱而别人白白给你打工，这样不会持久；另外，你还需要宽容开放的心态，并学会分解工作。

杰夫·豪还强调，对于组织（公司）而言，众包虽然是未来发展可以倚重的力量，但它不是免费的。不要忘记辅助原则：不要问大众能为你做什么，要问自己能为大众做什么。只有这样，才能搭建平台，才能吸引大量的人参与进来，才有可能汲取大众的力量，才有可能推动商业的新未来。

共享经济的边界

“共享”的应用和普及实际早已有之，信息共享即是互联网 2.0 时代最大的特征之一。而共享经济则是移动互联网时代下的产物，移动互联网及移动支付普及，使共享经济成为近年来的发展方向。2010 年前后，随着“优步”（Uber）、“爱彼迎”（Airbnb）等一系列实物共享平台的出现，共享从纯粹的无偿分享、信息分享，走向以获得一定报酬为主要目的、基于陌生人且存在物品使用权暂时转移的“共享经济”。据统计，2014 年全球共享经济的市场规模已达 150 亿美元，到 2025 年预计将达到 3350 亿美元。

面对这场经济浪潮，你或许觉得自己是个路人、看客，充其量是个受益者，仅此而已。但新美国基金会（The New America Foundation）高级研究员史蒂文·希尔（Steven Hill）在《经济奇点：共享经济、创造性破坏与未来社会》（*Raw Deal: How the “Uber Economy” and Runaway Capitalism Are Screwing American Workers*）一书中却告诉人们：你应当成为红利的共享者。因为在他看来，共享经济迅猛发展的背后，是入不敷出的经营状况、一轮又一轮的融资热潮以及不断曝光的破坏性行为。他的这部著作作为此深入探究真实鲜活的共享经济从业者的生活状况，力求挖开共享经济的核心与本质，聚焦共享时代的经济解决方案。

一个从内摧毁整个经济的引爆点

所谓“奇点”，在宇宙大爆炸理论的逻辑里，是宇宙“从无到有的那一点”，这个既存在又不能描述的一点，即宇宙大爆炸前的“奇点”。“奇点”和人们通常使用的“拐点”是截然不同的两个词汇。“拐点”只是描述突变一瞬间的时间轴上的物理点，而“奇点”却是孕育变化、生发变化的原因所在。

希尔在调查中发现，在美国，共享经济包括一个巨大的公司阵列，横跨许多行业。这些公司擅长的领域有：

- 交通，代替出租车的应用软件，如“优步”“来福车”或者欧洲地区的“长途拼车”（BlaBlaCar）。
- 日常劳动力，“任务兔子”“一揽子找工作”“洗衣忍者”“家乐”（Homejoy）。
- 私人财产的出售、出租或者交易，“艾特斯”“邻里网”（Peerby）“停车熊猫”“后院”（Yerdle）。
- 房屋出租，“空中食宿”“假期出租”（VRBO）“狗狗旅行”（狗的主人外出度假时把狗寄养在别处）。

这些公司中的大部分都具有非常明确的商业性质和赚取利润的手段，其他则打着理想主义和环保主义的旗号，声称要通过最小的货币交易，建造一个交换物品和服务的窗口来减少浪费和消费。

共享经济的兴起，让美国许多工人不再长期受雇于某个单一雇主，越来越多的工人都有多位雇主。事实上，在打零工的新经济中，“任务兔子”“任务承接者”和“1099 工人”^① 甚至一天之内都会有多个雇主。这些雇主没有法定的或者约定的义务为他们的“1099 工人”提供保障（事实上，通过克扣工资，这些工人不仅要支付他们一半的社会保障和医疗保险，而且要负担本应当由雇主承担的一半，也就是说，还要从他们的工资中扣除额外的 7.65%）。

从这个意义上说，“共享经济”模式只是在表面上给了大众些许实惠，实质上却让大笔资金以令人难以置信的速度流入了共享经济企业的腰包，“共享”

^① “1099 工人”，指类似“优步”一类的新兴经济模式的劳动组织形式。

实际上成了“独享”，而且这种“独享”比之前资本积累的任何阶段都来得更赤裸、更直接、更迅速。在这个过程中，这些共享模式的主流参与者试图拒绝承认那些为自己工作的工人本应拥有的合法地位，剥夺了工人本应享有的各项保障，规避法律约束，由此扭曲自由市场，引发恶性竞争。

诸如“一揽子找工作”“任务兔子”和“自由职业者”等网站都已开通了“劳动力中介”网站和手机 App，允许大量工人通过与其他人竞争来竞标，导致工资越来越低，以此来吸引大量买主购买自己的服务。一个争强好胜的微企业主，为了使自己能更好地利用“任务兔子”和其他网站，发现自己就像一只轮子上的仓鼠，越跑越快。雇用这些工人的老板不用承担养老、医疗等保险，他们的效益并非来自生产率提高，而是对员工更残酷的压榨。临时出租车司机能赚钱，并不是他们更勤劳，而是他们不需要培训，不用遵守服务规章，也不用承担正规出租车司机的风险。

对此，希尔指出，新技术并没有为萧条的经济打开增长通道，尤其没有为那些原本有体面工作但因金融风暴而失业的人提供像原来一样有保障的生活，正是“创造性破坏”的新技术打开的“共享经济”对原有工作岗位数量产生了挤出效应，甚至将这些抽象成了一个新名词——“经济奇点”：一个财富集中在那些极少数特别有能力的人手中的“点”，从而成为一个几乎没有消费者需求的“点”，进而成为一个从内摧毁整个经济的引爆点。

折旧经济学

有种观点认为，共享经济会自动地让社会少消耗“东西”。希尔认为持这种观点的人，根本不理解他早前曾提出的“折旧经济学”。如果更多的人共享同一台设备，就意味着这台设备将磨损得更快。一个普通司机每年行驶的平均里程数大约为 1.25 万英里，包括上下班、去百货店、看电影和旅行。这意味着他们的汽车将可持续使用约 12 年（假设汽车的寿命里程数是大约 15 万英里）。但如果司机用自己的汽车加入“优步”运营，即使在很注重保养的情况下，他们每年也要平均行驶 4.5 万英里甚至更多。这样，同一辆车的使用寿命就不是

12 年，而是不到 4 年。

那些使用“优步”出行的乘客的意愿当然是为了少开车，他们自己的车辆使用寿命会持续更长的时间，但如果这些想少开车的乘客使用的是“优步”，而未选择公共汽车、自行车或步行，那么减少使用自己的汽车对环保而言就没有任何意义。而且，在相当一部分情况下，这甚至比自己开车对环境的影响还要大。

希尔认为，“折旧经济学”也适用于“共享”你的自行车、电钻、洗衣机和任何其他类型的个人财产（不包括住房）。你的电钻和自行车本来使用寿命可达 20 年，但由于与更多的人共享，它必然会磨损得更快，使用寿命大大缩短。这里所强调的关键点就在于，不仅生产设备数量非常重要，每台设备的“使用时间”总量也非常重要。如果把更多“使用时间”平均分配到更少数量的生产设备上，对设备而言就只意味着磨损得更快。共享经济能促进环保更多具备理论性而非实践性，这一点地球人都知道了。换言之，几乎没有确凿的证据或数据表明，共享经济能促进经济实现更绿色的可持续发展：“绿色承诺”与实际产生的效果相比，也许只是一句口号。

迫在眉睫的“经济奇点”

在这个不安全的时代，失业的威胁就像悬在人们头上的一把利剑，经济前景也将随着“1099 工人”大军的不断壮大和迫在眉睫的“经济奇点”而呈现低迷的趋势。

针对共享经济和“技术人”（自动化和机器人的大量应用，势必将取代数以百万计的工人，因此，工作岗位的前景看上去暗淡无光）的兴起可能引发社会和就业危机，希尔提出了两个他认为较务实的政策解决方案：其一，改造美国经济及其安全保障和社会契约，并推出一种新的协议让权利回归到美国劳动者手中；其二，让新经济在信息和创新时代发挥作用。

具体来说，当“优步”“任务兔子”“一揽子找工作”“人力资源”“凯利服务”或任何其他企业在雇用工人时，除了工资，还应为他们每个人在其个

人安全网账户中注入资金，建立安全网。任何雇主雇用一名自由职业者、独立承包商、临时工或任何其他类型的非正规“1099 工人”，都应被要求对员工建立安全网计划，根据员工的工作时间，雇主应按比例注入资金。因此，这意味着雇主将支付现有的社会保障、医疗保险、失业保险、工伤赔偿和残疾津贴，所有这些目前都被列在美国联邦或州一级的福利计划中。如果雇主为固定员工提供医疗保险，那么也应当为所有临时员工提供相同的或类似的健康保险。

举例来说，A 是一个每周被理发店雇用 20 个小时的工人，而且还有 10 小时通过“任务兔子”接零散的工作，并且还要在“优步”上开 10 个倒班的车，假设 A 有 50% 的收入来自理发店工作，有 25% 的收入来自“任务兔子”，其他收入则通过“优步”赚取，那么这些雇主将共同承担他 3/4 的福利开销（按照每周工作 40 个小时的基础计算）。又如，假设 B 利用“一揽子找工作”作为独立承包商每周工作 14 个小时，利用“来福车”每周工作 10 个小时，还要通过 Postmates 软件每周送 15 趟货，再通过 Handy 软件做 7 次为别人打扫房屋的零散工作，那么他将从每一个雇用他的公司那里领取他应当享受到的福利，或者按照他为每一个雇主工作的时间计算，或者按照他为每一个雇主工作时所赚到的工资的一定比例来计算。

希尔还建议，个人安全网账户可由政府监督或私人实体（受政府管制）监督，这些福利保障多为保险公司今天所能提供的各种安全网功能。这些个人账户将被收集到一个更大的保险池中，并且实行专业管理。这能构成一个安全网的框架，工人将根据需要来使用，就像全职员工所能享受到的福利保障一样。

这意味着，当一个在共享经济公司阵列中的工人失去了他的工作（这在一年当中将会发生很多次），也将有一些失业补偿金；如果他在工作中受伤了，或者作为残疾人在工作，或者生病了不能轮班工作，他都将得到相应的补偿。安全网还将提供一些年度带薪假期，就像全职员工所拥有的那样。

共享经济是大势所趋，而若要让其不变味变质，先应厘清共享经济的边界。希尔以“经济奇点”的维度对共享经济的深入观察、探讨以及提出的一些建议，或许也是我们大可借鉴的一面镜子。

“加速时代”的启示

早在 2006 年,《纽约时报》专栏作家托马斯·弗里德曼(Thomas L. Friedman)在《世界是平的》中提出:全球化进程下的科技和通信领域闪电般的迅速发展,使全世界的人们可空前地彼此接近,世界渐渐变得平坦。他原以为这个分析架构能用好几年,岂料仅仅 10 年,世界便被具颠覆性的摩尔定律(Moore's Law)、市场(Market)和大自然(Mother Nature)三股力量(3M)所重塑,工作岗位、国家治理、地缘局势、社会伦理和社区生活正在重构。

这一切,如弗里德曼所言,很大程度是拜摩尔定律(即芯片的计算和处理能力持续性指数级增长)所赐。人类大脑或许很难理解指数级增长的概念和威力——任何事物,倘多年保持 2 倍、3 倍或 4 倍增长,将会发生什么呢?

三股力量同时加速构成“加速时代”

每次英特尔公司的董事长布莱恩·克兰尼克(Brian Krzanich)试图解释摩尔定律时,都会举这个例子:如果把英特尔 1971 年生产的第一代型号为 4004 的微芯片与英特尔目前在市面上销售的第六代英特尔酷睿处理器做一个对比,你会发现,芯片性能提高了 3500 倍,能效提高了 90000 倍,而成本则只有原先的 1/60000。

可以做一个类比:如果一台 1971 年的大众甲壳虫汽车像微芯片在摩尔定

律下一样不断改进，那将会发生什么呢？英特尔的工程师做了一个粗略的估算。如果汽车业同样适用摩尔定律，那么到了今天，甲壳虫汽车的速度应该达到每小时 30 万英里，每加仑汽油可以跑 200 万英里，并且只要花 4 美分。英特尔的工程师还做了另一项测算：如果一辆汽车的能效按照摩尔定律的速率改进，那么，到了今天，你开一辈子车，只需消耗 1 箱油。诚如弗里德曼指出的那样，“当今科技变化的速度之所以超乎寻常，是因为不仅微芯片的计算速度呈现出非线性增长，而且计算机的所有其他基本组成部分也是如此”。

弗里德曼在《谢谢你迟到：以慢制胜，破题未来格局》（*Thank You for Being Late: An Optimistic Guide to Thriving in the Age of Accelerations*）中探讨今天的世界是如何运行的观点，其实是站在《第二次机器革命：数字化技术将如何改变我们的经济与社会》（*The Second Machine Age*）一书的两位作者埃里克·布莱恩约弗森（Erik Brynjolfsson）和安德鲁·麦卡菲（Andrew McAfee）的肩膀之上的。布莱恩约弗森和麦卡菲认为，摩尔定律刚刚“进入了棋盘的下半场”，人们已能看到一些能量和能力都发生了根本性变化的东西：自动驾驶汽车，具有自主思考能力的计算机，可在国际象棋比赛、在《大冒险》（*jeopardy!*）节目，甚至在复杂性被认为远超国际象棋，有着 2500 年历史的围棋比赛中战胜任何人类选手。不过，弗里德曼认为，并不只有技术变化进入了棋盘下半场，其他两个巨大的力量即市场和大自然也是如此。

“市场”是弗里德曼对全球化加速的简称。商务、金融、信用、社交网络的全球流动以及互联互通的能力将市场、媒体、中央银行、公司、学校、社群以及个人紧密地联结在一起。信息和知识的流动使我们之间不仅相互联系得越来越紧密，甚至已经过于紧密。无论一个人身处何处，都更容易受到身在他处的另一个人的影响和伤害，从而变得更加脆弱。“大自然”则是弗里德曼对气候变化、人口增长以及生物多样性减少的简称。所有这些都在持续加速，并也已经进入了棋盘的下半场。

由此，弗里德曼得出这样的一个结论：市场、大自然和摩尔定律的同时加速构成了“加速时代”，这就是我们现在身处的时代。这些力量是今天驱动世界机器运转的核心部件。这三种力量的加速也在相互影响，摩尔定律的加速驱

动了全球化的加速，全球化的加速驱动了气候变化的加速，而摩尔定律的加速也对气候变化和我们面临的许多其他挑战提供了更多的潜在解决方案，同时也在改变现代生活的方方面面。

“加速时代”这个词是弗里德曼从气候变化专家、澳大利亚国立大学研究员威尔·斯蒂芬（W. Steffen）那里演化过来的：斯蒂芬领导的一个科学家团队率先制作了一系列的图表，并收录在2004年一本名为《全球变化与地球系统：一颗重负之下的行星》（*Global Change and the Earth System: A Planet Under Pressure*）的书中。这些图表显示了从1750年到2000年，技术、社会以及环境冲击持续加速并且互相提供动力的进程，这个进程在1950年之后尤为明显。2005年，这批科学家还提出了“大加速”（Great Acceleration）的说法，旨在捕捉这些同步横扫全球、重构人类和地球生态系统生物图谱的变化所蕴含的那种整体的、综合的以及相互联系的本质特征。

“超新星”力量重塑一切

葡萄酒讲究年份，历史也一样，弗里德曼说2007年是个重要拐点，也是“历史上的一个大年”：2007年不仅诞生了iPhone手机，还有一群新公司（如爱彼迎、脸书、推特、改变网等）和新产品（如安卓系统、Kindle、高电介质金属栅极、具有认知能力的机器人等）在那一年前后出现，以及硅基芯片、软件、存储、传感器、大数据、DNA测序等领域的技术进步，创造了一个新的技术平台，弗里德曼称其为“超新星”（即云端科技）。

“超新星”或“云”，将所有不同形式的能力，包括机器的处理能力、个人的力量、思想流动的威力，都提升到了前所未有的水平。由此，机器的力量已跨越了一个临界点。无论是计算机、机器人、汽车、手机、平板电脑还是手表，都已经不同于以往。许多机器现在都具有人类的五种感觉，还拥有处理这些感觉的大脑。在很多情况下，机器现在可以自己思考。很多机器拥有视觉，可以辨识并比较图像；拥有听觉，可以辨认讲话的内容；拥有声音，可以当导游或译员，将一种语言翻译成另一种语言。它们可以移动和触摸物体，并对触摸做

出反应；它们可以当你的司机，帮你提行李，甚至可以灵巧地用 3D 打印机打印出人体器官。还有一些机器甚至已经学会如何辨识气味和味道。

在硅谷有一条格言：凡是可模拟的东西皆可数字化，凡是可数字化的东西皆可存储，凡是可存储的东西皆可用更强大的计算机系统及软件进行分析，从中学到的东西皆可立即获得应用，旧事物能做得更好，新事物将成为可能。例如，优步出租车服务（或滴滴出行）的发明就做到了上述三个方面：它创造了一支有竞争力的出租车车队，还创造了一个颠覆性的、全新的、更好的方式呼叫出租车、收集乘客的需求、对出行进行支付，并对驾驶员和乘客的行为进行评分。

现在这类转变正在各行各业发生，这要感谢“超新星”所释放的力量。很多时候，一个问题之所以很复杂、解决方案非常昂贵，是因为你需要的信息无法获得，或无法将其变为可以应用的知识。但是，当感知、收集和存储数据，将其上传至“超新星”，通过软件应用对其进行分析使得这些活动变得几乎免费之后，一个关键性的突破就发生了：现在，任何系统都可以进行优化从而达到最佳性能，而且花费的力气比以前少很多。

弗里德曼还举了一个“风力发电和时间搭配”的例子来说明“超新星”发明的独特魅力和价值。想一想风力发电面临的老问题，风是间歇性的，风力产生的电能无法大规模存储，所以风力发电厂不能百分之百地保证能够供应充足的电力，风力发电取代燃煤发电的能力因此受到限制。现在，使用大数据分析的天气预测软件可以准确地预测在几点会刮风、会下雨或会升温。于是，在像休斯敦这样的城市，风力发电厂可以提前 24 小时知道，明天会非常炎热，空调的用电量将会激增，这意味着对风力发电的需求可能会超过其发电能力。于是，风力发电厂可以通知休斯敦市的各座建筑物在上午 6 点至 9 点之间打开他们的空调，这是风力发电能力的高峰期。由于事先赶在员工们上班之前打开了空调，室内的凉爽温度可以让人在一天中大部分时间感觉舒适。于是，风力发电厂产生的风电，非但不会不够用，反而能非常完美地匹配用电需求，无须再将其存储在电池里或调度火力发电厂发的电。这一极为复杂的需求与供应的匹配就这样通过使机器智能化解决了，成本几乎为零。软件将所有的复杂问题都进行了抽象处理并加以简化，这样的事情在各个地方每天都在发生。

这颗“超新星”还正在极速地扩大并加速流量的力量。新思想、诊疗建议、发明创新、诽谤、八卦、协作、匹配、借贷、贸易、交友、商务及学习，都可以在全球范围内传播和流动，并且正以一种前所未有的速度和广度发生。这些数字的流动将“超新星”的能量、服务和工具带到了全世界，任何人都可以融入这种全球流动中，开办新的企业、参加全球辩论、学会新的技能，或是分享个人的作品和爱好。“超新星”能够释放出超级强大的能量，并正在重塑我们周围的一切，小到我们如何呼叫出租车，大到国家的命运前途，就连我们最亲密的个人关系也为之改变。

思考新的社会契约

要让“加速时代”变成我们的亲密朋友还是致命敌人呢？“超新星”能够放大我们的破坏能力，但也会加强我们保护世界的能力。弗里德曼建议：“让新发现的个人之力、机器之力、众人之力以及流动之力成为我们的朋友，成为我们在不可逾越地球边界的情况下创造丰富资源的工具，而不是我们的敌人。”

进入“加速时代”，弗里德曼认为，需要人们先回答两个简单问题：事物变化的速度是不是太快了？既然推动科技加速变化的力量不可能放缓，那么我们应该如何适应？

或许，你对第一个问题的回答是“是的”。你不是唯一这么想的人。埃里克·布莱恩约弗森和安德鲁·麦卡菲在《第二次机器革命》一书中讲过一个故事：有人问荷兰国际象棋特级大师扬·海恩·多纳尔（Jan Hein Donner），要是他去跟电脑下棋，比如IBM的“深蓝”，他会提前做什么准备。多纳尔说：“我会带上一把铁锤。”

多纳尔想要把软件和人工智能领域的最新成果砸个稀巴烂。有这种想法的不止他一个人。因为技术进步不仅替代了蓝领工人的工作岗位，而且还开始替代白领精英，甚至包括国际象棋特级大师。技术进步总是带来创造性的毁灭，因此很多工作岗位来了又去。如果马匹可以投票，就绝对不会出现汽车。随着技术不断进步，我们不得不从一个平台迁移至另一个平台，劳动力市场受到的

影响范围也越来越广，技术带来的冲击日益迅猛。2016年，世界经济论坛预测了“第四次工业革命”：受到自动化和机器人技术的影响，到2020年，将有500万人失去饭碗。这500万人，不仅涵盖了成批的蓝领工人，还包括白领阶层，比如文员、技术人员等。这500万人中，可能就有你、我、他……

当“加速时代”的飓风来临，我们该如何在风中起舞呢？身为乐观主义者，弗里德曼认为，类似象棋大师多纳尔简单粗暴的方案是无济于事的，我们需要“重新思考员工和雇员、学生和教育机构、政府和公民之间的契约”。

为了理解新的社会契约是怎样构成的，弗里德曼援引波士顿大学法学院研究员詹姆斯·贝森（James Bessen）在著作《创新、工资与财富：为什么技术进步、财富增加，你的工资却止步不前》（*Learning by Doing: The Real Connection between Innovation, Wages, and Wealth*）中的相关研究成果来进一步深化自己的调查和分析。

进入“加速时代”，弗里德曼深化贝森的研究成果发现：我们需要聚焦的核心挑战在于技能，而不是工作本身。这其中，有两个方面的内在逻辑令人回味。

第一，“任务自动化和工作岗位自动化是两件不同的事情”。任务自动化不会抢走人类的工作，但工作岗位自动化会完全替代人类。当然，确实也存在因为整个行业消失而完全消失的工作。今天，可能没有人再靠生产马鞭为生了，这是因为汽车取代了马和马车。但是，实现了98%自动化的工作与100%自动化的工作存在巨大差异。19世纪时，织布工98%的劳动被自动化了，手工劳动的任务量降至2%。接下来发生了什么？织布工的岗位数反而增加了。

为什么会出现这样的结果呢？因为当原本大部分需要人工完成的工作被机器替代后，整体的生产效率会大大提升，而生产力大幅提升后，产品的价格就会下降，对产品的需求就会增加。19世纪初，许多人只有一套衣服，衣服都是人工制作的。到了19世纪末，大多数人有了许多套衣服，窗户安装了窗帘，地板铺设了地毯，家具盖上了装饰物。也就是说，随着织造的自动化，布料价格的下降，人们发现布料的用途越来越多，最终结果是需求的增长抵消了机器对劳动力的替代。

贝森使用政府数据研究了从1980年到2013年计算机、软件和自动化对

317个职业的影响。他在2015年11月13日发表的一份研究论文中总结道：“使用计算机较多的职业就业率增长明显。”他引用了自动取款机的例子。自动取款机在20世纪90年代开始大量部署，现在无处不在，人们曾经认为机器会取代银行柜员，但事实上这个情况并没有出现。

自动取款机大量出现之后，银行柜员的总人数却增加了。自2000年以来，全职银行柜员的数量每年增长2%，大大高于整体劳动力就业市场增长率。为什么银行柜员的就业率没有出现下滑？因为自动取款机让银行以较低的成本经营分支机构，促使银行开设更多的分行或支行，抵消了单个银行柜员岗位的减少。与此同时，柜员的技能也发生了变化。常规的现金业务处理变得不那么重要，而市场营销与人际交往的能力变得更有价值。也就是说，虽然银行柜员要做的常规任务更少了，但他们的岗位却增加了。

即使自动取款机让常规的现金处理任务实现了自动化，但技术本身并没有决定银行柜员的岗位是增加了还是减少了，背后的经济学问题才是关键。新技术可以增加对特定职业的需求，抵消假想中的岗位流失。

自动取款机的例子并不是孤证。条形码扫描器让收银员的结账时间减少了18%~19%，但是自从20世纪80年代扫描仪大范围推广使用以来，收银员的人数却增加了；20世纪90年代末以来，用于法律诉讼的电子文档检索软件取代了原本律师助理要做的工作，而律师助理的人数却强劲增长；电子商务自20世纪90年代末以来发展迅猛，2017年全球电商零售额占全球零售总额的9.2%，2018年占比达到10.5%。但从2000年起，从事销售工作的总人数一直保持增长。

第二，“技术的影响并不是均匀分布”。一方面它会减少对某些活动的需求，例如，随着语音信箱的出现，接听电话、接收消息一类的常规任务大大减少。但技术也有可能把任务由一个职业转到另一个职业。现在还会有前台接待人员接听电话和记录留言，但他们也会做些其他事情。因此，尽管电话接线员的数量急剧下降（从1980年的31.7万名全职人员到今天的5.7万名全职人员），前台接待人员的数量却增加得更多（从43.8万人增加到89.6万人）。与电话接线员相比，前台接待人员需要全新的技能。

弗里德曼进一步深化贝森的研究成果还发现，技术可以创造全新的岗位需

求，比如数据科学工程师。与此同时，即使技术已经改变了银行柜员、法律助理和商店销售员等古老的常规工作所需要的技能，似乎计算机和机器人会很快将他们淘汰，但实际上并没有。技术不仅改变了传统的工作，也会大大提高这些工作岗位需要的技能要求，比如，平面设计师。这也就是为什么那些可以运用计算机辅助设计软件的平面设计师，要比那些只会用老式排版机的平面设计师能赚更多的钱。

有些经济学家一直认为不存在技能缺口。因为一旦有技能缺口，该职业的中数^①工资就会上升。其实，中数工资只能告诉我们工人的技能不存在供不应求的情况。与此同时，特定领域的某些工人的某些技能会供不应求，因此仍然存在劳动力供应缺口。技术不会一下子使所有工人的技能都更有价值；部分技能会变得有价值，但其他的技能则会过时。如果深入地观察各项职业，你会发现那些擅长利用技术的人受到热捧，能拿到高薪，而那些不擅长的人就只能拿非常低的薪水，这就是为什么在许多职业里会出现“技能缺口”。要想在硅谷聘请一个可以利用“超新星”在大海里捞针的顶尖数据科学家，请先排队吧！

基于上述种种理由，弗里德曼坦言：工作不会消失，但是好工作所需的技能要求却在提高。换言之，技术进步或者人工智能的大量出现，“终结的不是工作，终结的是工作的全新世^②时代”。只要个人、企业和政府致力于终身学习，机器不会抢走所有的工作饭碗，科技甚至会创造出更多新职缺。

精英工作的新门槛

在“加速时代”里，每一个中产阶级的工作现在都被各种力量所撕扯，如果我们要对公民进行培训，并让他们最终能有出色的表现，弗里德曼认为，我们必须“重新思考方方面面的变化，重新思考究竟需要哪些新的技能或态度，

① 即“中位数”，Median，一个统计学名词，是将数据排序后，位置在最中间的数值。即将数据分成两部分，一部分大于该数值，一部分小于该数值。

② 全新世（Holocene），最年轻的地质时代，从 11700 年前开始。根据传统的地质学观点，全新世一直持续至今，但也有人提出工业革命后应该另分为人类世。

才能找到工作、保住工作，并在工作中得到晋升”。

对于职场新人来说，中产阶级职业往往“向上提升”（pulled up）得更迅速，门槛也正在快速提高，由此需要更多的知识与教育，才能够有更好的表现。为了能竞争得到这样的工作，弗里德曼认为，需要提升 3R 技能：阅读（Reading）、写作（Writing）和算术（Arithmetic），以及 4C 技能：创造力（Creativity）、协作（Collaboration）、沟通（Communication）和编程（Coding）。

从 3R 和 4C 技能的内在要求出发，在未来，一个成功的挤奶工可能还得擅长读取和分析数据。每一项工作都被快速分解成不同的部分。挤奶工的工作也可能被“分解”（pulled apart）。每一种工作中高技能的部分会变得更重要，现在你要么学习计算机，要么成为了解牛体解剖学的兽医，要么成为能够分析奶牛行走步数的大数据科学家。同时，工作中技能要求较低的部分，例如把奶牛赶入赶出挤奶棚、清理粪便等，可能会被慢慢“向下拆解”（pulled down），变成任何人都可以干、只需要付最低工资的工作（也可能很快就会被机器人所替代）。这是当下职场中正在发生的一个总体变化趋势，工作中需要技能的部分会需要更高的技能，并带来更高的回报，而对工作中常规性、重复性且很容易就能实现自动化的部分只能换取最低工资或最终被机器人替代。

在此同时，每份工作也被“撤出”（pulled out）得更迅速。这导致工作者必须更加努力地学习新技能或社交技巧，通过终身学习，使自己比机器人及其他人领先一步。每份工作也被“向下拆解”得更迅速，不但更容易被“分解”、外包出去，速度也会更快速。这导致需要在每一个层面，展现出更多的创业家思维：持续寻找新利基、新机会，以开创可以赚钱和创造就业的事物。

弗里德曼一再强调，技术的发展是呈阶段性的，由一个平台到下一个平台。但并非所有的平台都是平等的。近 20 年来有两个发展节点：第一个是在 2000 年左右，技术让网络连通更加迅速、简单、便宜，并且无处不在；第二个是在 2007 年左右，技术让复杂事物变得更加快捷。这两次飞跃构成了人类、机器、群体以及流动的力量的重大转折点。这是继工业革命打破行会体制、创造新的基本工作模式后的又一次突破。得益于“超新星”，全世界的职场现在正以我们从未经历过的速度，在前所未有的范围和规模上实现全球化、电子化和机器

人化。几乎每一个行业都受到了这一进程的影响，这也对我们提出了一个根本性的指导：如何教育人们工作，如何在工作中管理员工，以及如何帮助员工适应新的现实。

如今，大多数好的中产阶级工作，即那些无法被外包、自动化、机器人化或数字化的工作，都是符合弗里德曼称为“科技+情怀”的工作（将强大的科学技术技能和对他人感同身受的能力相结合的工作）。这些工作需要能够运用专业技能并开展人际交往的能力，从而将计算与心理学融合。比如，与“沃森”（Watson）这样的人工智能程序对话，能通过握住病人的手来告知其诊断结果；机器人可为奶牛挤奶，同时当奶牛需要额外呵护的时候给予温柔抚摸。

“小单元”是健康社会的信任源泉

被摩尔定律、市场和大自然重塑的世界，当“快”变得更快，适应得稍微“慢”一些，就会让人变得更慢，并且迷失方向。先是远赴他乡读书，接着为职业生涯打拼，在离开近40年后，弗里德曼又回到自己的家乡明尼苏达州的圣路易斯公园社区。

通过前后40年的对比，弗里德曼坚信：“健康的城市、城镇或社区将成为21世纪最重要的治疗基石。”就像在美国的明尼苏达州，人们大多拥抱多样性，不仅仅克服了对非洲裔美国人的隐形偏见，它还涉及融合差异非常大的文化和民族，如索马里人和赫蒙族人。在弗里德曼的研究中，他没有遇到任何人希望索马里人或赫蒙族人放弃他们的文化身份变成“明尼苏达州人”，就好像挪威人或犹太人不会放弃他们的文化身份一样。但在明尼苏达州，有一种对欧洲盛行的全球多元文化主义强烈的厌恶情绪，弗里德曼对此也深有同感。欧洲任由每个人按照自己的方式自行其是，直到有一天你醒来，发现大熔炉已经被摧毁，并不存在真正的共同体。明尼苏达州的方式是，每个人都应该保持他们的习俗，但有一些基础的价值观是不可动摇的，比如关于你如何看待妇女，如何看待法治，以及如何看待其他信仰、公共机构和社区空间，这些是不可谈判的。

经过深入观察和研究，弗里德曼发现当今世界的一个悖论：世界变化得越快，市场、大自然和摩尔定律这三股巨大的加速力量对我们生活的方方面面就改变得越多，每个人就越需要放慢速度，夯实足以支持个人终身学习的强大教育基础，并将自己锚定在强大的家庭和健康的社区之中，就像 20 世纪 50 年代到 70 年代弗里德曼从小长大的那个明尼苏达州一样。世界变化越快，那些你无法从网上下载的事物就变得越重要，而且这些事物只能通过古老的方式传递——通过好的老师传递给学生，通过好的父母传递给孩子，通过好的官员传递给市民，以及通过好的道德领袖传递给他们的社区。

圣路易斯公园正是政治哲学家埃德蒙·柏克（Edmund Burke）在他的经典著作《法国大革命反思录》（*Reflections on the Revolution in France*）中所描述的那个他称之为“小单位”的东西。在书中，他向社区致敬，认为这是一个健康社会的关键构件，也是产生信任的源泉。柏克写道：“情感上归属于某个分支，热爱我们在社会中所从属的小单位，这是公众感情的第一原则（仿佛就是它的胚芽）。这是那根牵引我们走向热爱自己的国家和热爱人类的链条的最初一环。这一小部分的社会安排就在于所有成员之间的信任感；只有坏人会以滥用，只有叛徒会为一己之私而拿它做交易。”

在它们最好的时代，圣路易斯公园和明尼苏达州为其公民提供了一个归属于相互交织的“小单元”网络的机会，使人们可以归属于由信任组成的社区，这显然是形成归属感和公民理想主义的基础。

创造力的巅峰时刻

巅峰时刻是否有迹可循

在悉尼大学最近的一项研究中，研究员们依靠经颅磁刺激技术^①来引起“心流”：使用一个微弱的电磁脉冲使前额叶皮层不再工作，并制造出 20 至 40 分钟的“心流”状态。随后，研究对象接受了关于创造性问题的经典测试：“9 点问题”（the nine-dot problem）。10 分钟内，在笔不离纸的情况下用 4 条线把 9 个点连接起来。在日常状态下，仅有不到 5% 的人能完成这个任务。而在控制组里，无人成功。在引发了“心流”的组中，则有 40% 的人在规定时间内连接上了所有的点，也就是说，是正常情况下的 8 倍。

这并不是个孤立的发现。美国国防高级研究计划局（DARPA）和高等大脑控制研究所的神经科学家用神经反馈来引发“心流”的产生，发现在“心流”状态下的人更能解决复杂问题，并以正常情况下 490% 的速度掌握新技能。据此，全球管理咨询公司麦肯锡的研究人员展开了一项持续 10 年、关于企业管理者的研究。他们发现，高层管理者产生“心流”的效率是普通人的 500 倍。

自从很多低端的重重复劳动被机器人取代后，人类总被迫处于解决复杂问题的漩涡之中。如今，有关“心流”研究的一系列最新成果，能更有效地帮助人们解决复杂问题。这促使人们重新思考：如何把握住创造力喷发的那一刻，进而引领我们的生活走向更富有、更高效、满意度更高的未来。

① 经颅磁刺激技术，一种无痛、无创的绿色治疗方法。

出神状态

《纽约时报》畅销书作者史蒂芬·科特勒（Steven Kotler）与从事神经科学和“心流”状态应用研究的专家杰米·威尔（Jamie Wheal）合著的《盗火：硅谷、海豹突击队和疯狂科学家如何变革我们的工作和生活》（*Stealing Fire: How Silicon Valley, the Navy SEALs, and Maverick Scientists Are Revolutionizing the Way We Live and Work*），介绍了大量类似的认知和脑神经科学最新研究成果。“心流”（flow）这个概念是在2004年由美国克莱蒙特研究大学德鲁克管理学院心理学家米哈伊·奇克森特米哈伊（Mihaly Csikszentmihalyi）提出的。希腊人对此有个特定说法——“出神”。单词“出神”（ecstasis）是“ecstasy”的前身，所描述的是一种表面看来似乎有些荒唐可笑，然而却是一种深刻的、不同寻常的状态，一种远超通常自我的神秘感觉。

科特勒和威尔把硅谷技术狂人、疯狂科学家、鬼才程序员等秘密研发此种“出神技术”（ecstasis technologies）称为“盗火”——获取了天神的力量，对别人往往会构成一种非常不公平的潜在竞争优势。当然，他们的开拓和先锋精神犹如希腊神话人物盗火的普罗米修斯（他不仅给人类盗来了火，还教会人类许多知识和技能），已拥有了再次让人类随时进入身体和意识的双重巅峰状态的能力。由此可知，乔布斯、爱迪生等人那些灵光乍现的时刻，都是有套路的，这种套路符合严谨的认知和脑科学原理。学会这些套路，我们也能成为工作效率高超、创意满满的人。至少当下技术的发展和进步能让更多人接触到这种可遇不可求的“出神状态”。

除了悉尼大学研究者的“9点问题”测试，谷歌总部、红牛训练中心、联合国总部等机构的背后也都有秘密团队在积极研发相关运动设备，可使凡夫俗子有机会追随“心流”；音响系统能立刻使几十万人如痴如醉；仿真技术能把清醒的现实转变成互动梦境；生物黑客工具能带领人们进入技术创造的超然境界……每项突破都让人们比之前更容易、更安全并以更实际的方式一步一步走出自我，感知力、适应力、革新力、创造力及解决复杂问题的超级能力瞬间爆发。

情绪对大脑和身体的影响

“出神”是一种深刻的体验，远超人们日常所认知的自我。被科幻小说家亚瑟·C. 克拉克（Arthur C. Clarke）称为一种“高效的高等科技”。依据科特勒和威尔的研究，创造力是一种状态，而不仅仅是技能。“出神状态”或“出神体验”有四个方面的显著特征：“无自我性”（Selflessness）、“无时间性”（Timelessness）、“无刻意性”（Effortlessness）、“丰富性”（Richness），可简称为 STER。

没有任何纠缠与吵闹，我们获得了真正的宁静。“无自我性”，也即忘我的好处并不仅仅限于能够消除“我们内在的批评者”。当我们从自己日常身份中挣脱出来时，对于生活中老生常谈的故事，就能够以新的眼光去看待。

没有了区别过去、现在和未来的能力，“无时间性”无疑使人们陷入了延长的“现在”之中，这被研究者称为“深度的现在”（the deep now）。我们通常花费精力为注意力及注意力中心重新分配处理时间——我们每秒获取的数据增加，并且处理得更快。当我们更快地处理更多信息时，每一刻似乎都变长了——这就能解释为何在“出神”的状态中“现在”会延长。

“无刻意性”的感觉，不仅能够使我们穿过日常生活中动力的界限，而且还颠覆了传统观念中“先痛苦、后救赎”的道德观，取而代之的是一种更强大也更愉悦的动力。

“丰富性”涉及非寻常状态的生动性、详细性与启示性。在非寻常状态中，人们所接收的信息新奇而强烈，以至于就像来自我们之外的另一个源头，“前世的记忆”（anamnesis）、“横向思考”（lateral thinking）、“揭晓”（revealed）和“客观世界”（Umwelt）等更多的信息，增强了察觉力，同时放大了连接，形成了思想的大数据。

这就是说“出神”最核心的原则是要把头脑中的几个声音关掉，忘记自己，忘记时间流逝，当人们体验一次完整的“心流”状态时，大脑会分泌多种愉悦感激素，这也是大脑能产生的全部愉悦感激素。这意味着，当我们进入“心流”状态，在工作中就能体会到兴奋和快乐。两位作者由此认定：“体验意识非寻

常状态中的无自我性、无时间性、无刻意性及丰富性，能加快学习速度，促进康复治疗，以可量化的方式影响生活和工作。但为了能最大限度地利用好这些优势，我们必须修正战略、颠覆传统。”

科特勒和威尔还发现，产生“出神”力量得益于心理学、神经生物学、药理学和科技的进步与发展，这也使更多的人能够用更安全的方式更多接触到“出神状态”。心理学领域取得的进步，使人们对自身的发展有了更好的认识，基于这种认识，人类发展的更高阶段变得浅显易懂。如今，那些基于数据的模型，非常有助于引领人们构造更清晰的框架，探索这个之前模糊不清的领域。

神经生物学领域取得的进展使人们清楚地意识到，当我们经历一系列情绪时大脑和身体发生了什么。与世间所传承的对传统神话中的信仰不同，神经生物学的发现都是可验证的。药理学是探索这个领域的另一种工具。把六种影响神经系统（去甲肾上腺素、多巴胺、内啡肽、血清素、大麻素和催产素）的化学物质当成“出神”的药引，研究者们着手进行改良，以更精确地调制出使人体进入“出神状态”的化学要素，使人一旦有需求，便能立刻进入这种状态。不管我们是依靠产生“心流”的神经反馈，还是依靠令人心生敬畏的虚拟现实，这些突破能把曾一度孤独的顿悟瞬间转变成可供数十万人共享的经历。更多的人有更多的经历，意味着数据更多，结论更可靠。

在科特勒和威尔看来，共同使用这些工具，我们对人类“出神状态”会有前所未有的认识：假如没有心理学上的新发现，利用“转换”或“出神状态”达成实际目的似乎就是种“疯狂”的想法。但如今人们知道，这些手段可以治愈伤痛，提升创造力，促进个人发展。假如没有神经生物学的进展，神秘体验仍会使人困惑迷茫。如今人们明白，对身体和大脑功能的精准调节，可以使我们自己做出某些调节，众多新发现的化合物能揭露潜在的启示信息。假如没有技术的进步，就只有极少数人不得不冒着大风险去窥探“出神”状态的内在价值。现在人们已知道如何大规模安全准备和促进产生这些体验的内在秘密了。

以“出神状态”四个方面的显著特征和四大推动力量为引子，科特勒和威尔还从“风险、回报与时间”三个参数出发，提供了一个比较非寻常状态（“出神”）的方式。可以将这些可变因素精练为一个方程式——“价值 = 时间 × 回

报 / 风险”。

在这个方程式中，“时间”指的是学习曲线，或者说是 *在 STER 体验真实出现时，你在一项特别技能上所需要投入的时间*。“回报”指的是能记得多少其中涌现的灵感，以及这些灵感是以怎样的频率来驱动积极转换的。“风险”指的则是潜在的危险。将这些因素综合到一起，就能为自己的每种追求得到一个大概的“价值”估计。如何解析这三种可变因素，则是件非常主观的事——取决于能力、责任感以及雄心。

吹笛人传说

从 20 世纪 60 年代末开始提出“超个人心理学”，擅长将禅修思想与现代心理学相结合的美国作家杰克·康菲尔德（Jack Kornfield）早前在与自己的学员交流时曾提醒说：“经历过‘出神’之后，请好好洗一洗自己的皮囊。”

虽然“心流”状态是一种能激发创造力的体验，但也可能让人产生过于强烈的自我意识，危害日常生活。因此，能平衡“出神”之路上的光明与局限就十分关键。科特勒和威尔由此不忘警示世人：“不要变成一个对‘出神’上瘾的人。”在云端之上的每一瞥，都只是暗示我们还有许多脚踏实地的工作需要做，除此以外并无其他帮助。“出神”并不会赦免人类的罪行。“出神”只会将人类与罪行相连接。不是说我们在自身的破碎性中发现了可能性，而是说它就处于人的破碎性之中。

为了说明这一点，科特勒和威尔还化繁为简，借用“吹笛人传说”进一步深化了他们的研究和警示意义。

1284 年，德国一个名叫哈默林的小镇正在遭受鼠害。这时有一个正在流浪的吟游诗人拿着一根魔杖似的长笛出现了，他自称可以抓老鼠，并且乐意帮助这个小镇免于灾害，但是需要一定的费用。当地人同意了他的要价，这个人随后就开始工作了。他吹奏起长笛，并走入鼠群中。他走到哪儿，老鼠就跟到哪儿，一直跟出了小镇，下到了河里，而老鼠还是无法从笛声的魔法中挣脱出来，最后都淹死了。

工作完成得非常出色，但问题的关键在于费用。当地人拒绝向吹笛人支付酬金。于是吹笛人发誓说要进行报复，然后迅速地消失了。几个月后吹笛人回到了镇上，但是这一次，当他吹奏长笛时，跟着他走的并不是老鼠——而是孩子。

哈默林小镇的居民根据这次悲剧发生的时间，在他们的镇地方志上记录了这一惨重事件。甚至到了今天，哈默林小镇的礼堂内仍然记着这一题词——

在基督诞生后的第 1284 年

从哈默林被带走的

130 个在此出生的儿童

被一个吹笛人带去了深山。

历史学家仍然在争论着哈默林的这个“吹笛人传说”。早期的解释认为老鼠是瘟疫的携带者，这只是一个因此而突然暴发瘟疫的故事。另外也有人说这只是一次“儿童十字军”（Children's Crusade）强制征兵的误传。一些学者注意到了细节，即那一根无人能够抵抗其曲调的魔法长笛，认为这个故事实际上可能与音乐、舞蹈和入迷般无法抵挡的吸引力（即“出神”）有关，与中世纪严苛教堂无法比拟的力量相对。因此，当人们把这个吹笛人的故事当作一个道德剧目来提醒我们“有债必还、信守承诺”时，这可能实际上也是一个关于入迷吸引力（“出神”）的警告。

除了“吹笛人传说”外，世上没有毫无意义的警告。历史上还曾充斥着那些探寻“出神”却走向谬误的传说。20 世纪 60 年代，肯·凯西（Ken Kesey）在斯坦福大学一个研究实验室中悄悄偷走了 LSD（一种致幻剂），所有关于这所大学的传说都崩塌了。20 世纪 90 年代将人工合成药物与电子音乐混合在一起的“狂喜文化”也是一样。这些或许都在昭告世人：几乎每次我们快速进入这个领地时，都会有人迷失。从定义上来看，“出神”就像是一种微妙的导航。这个词语意味着挣脱我们的头脑，并且“挣脱”并不一直是令人愉悦的。我们千万要小心，这些状态很不稳定。

在我们的生命中，理性和感性像一个来回摆动的钟摆。控制好这个钟摆的平衡，我们才能找到自律中的自由，进而控制好我们的人生。已故诗人、音乐

家莱昂纳德·科恩（Leonard Cohen）在歌曲《圣歌》（*Anthem*）中唱道：“让还能响起的钟声响起来吧，忘却你完美的祭品。万物皆有裂缝，皆有裂缝。那是阳光照入之处。”毋庸置疑，“出神”永远与痛苦相伴——这是人类无法逃脱的限制。在前往“出神”的路途上，人类所做的一切都无法使自身从这条路的破碎之美中获赎重生。裂缝总是存在的，幸亏裂缝总是存在的，“那是阳光照入之处”。

“互联网思维”的影响和颠覆

当下“互联网思维”已开始进入传统行业，甚至颠覆了传统行业现有的工业经济规则和商业模式。这一切，在《连线》杂志创始主编凯文·凯利（Kevin Kelly，他常被人们亲昵地唤作“KK”）的《新经济，新规则——网络经济的十种策略》（*New Rules for the New Economy: 10 Radical Strategies for a Connected World*）一书中早已被完整地描写出来：“统领软世界（像无形的、媒体的、软件的、服务的世界）的基本法则将很快地统治硬世界（如现实的、物质的、钢铁石油以及艰苦劳动的世界）。钢铁和木材的生产将会遵循软件的规律，汽车将会遵循网络的原理，甚至烟囱都逃不过知识法则……”凯文·凯利甚至预言，在传统领域如房地产、电子制造业也都会受到那些新规则的影响和颠覆。

凯文·凯利具有多重身份——作家、摄影家、自然资源保护论者，同时还是亚洲文化领域的学者，“数字文化”的观察者和参与者，在其职业生涯中出版过大量书籍，除了《新经济，新规则》之外，还有《失控》《科技想要什么》《技术元素》《必然》等，并对人工智能、技术奇点等前沿话题进行了自己的思考和探索，他也由此成为外界关注的“硅谷预言家”。凯文·凯利身上从不带智能手机和平板电脑，甚至连有线电视都不看，却是精准看到科技趋势演变的大师，比如，1994年，他预言了Web 2.0时代的到来；2012年，他继续预言，在“人机合一”的Web 3.0时代，苹果和谷歌的霸主地位将动摇，而微软将是第一个消失的IT巨头。

英文版《新经济，新规则》写于1998年，当时的手机、电脑、网络技术等还远没有当下这么普及和先进，但凯文·凯利的伟大之处就在于此：本着一种对时代变迁和网络文化的深刻把握，他较早时就看到并道出了“互联网思维”的多种可能性和走向，这使他的深远洞察在今天看来仍具有常读常新的意义。在凯文·凯利看来，同其他的基本准则一样，新经济的基本准则也不是永远灵验的。“网络经济的十种策略”不是追逐一时的商业热潮，而是旨在揭示形成当下乃至未来网络新经济环境的基本规律。

策略一——“拥抱集群：去中心化的力量。”换个说法，“由无数小东西连接而成的网络能够产生巨大的能量”。用凯文·凯利的话来说就是：“蜂群比狮子重要”“推动大众化的网络连接最可靠的方式是去开拓草根民众的力量，去网罗、连接最分散的底层的力量……”但他并没有“极端”地认为集体的智慧可以解决一切问题，凯文·凯利也强调了“领导”的内在力量和作用，即“如果没有来自顶层的指导和管理，自下而上的控制方式会在面临很多选择的时候停滞不前。如果没有某种领导元素存在，下层的广大群众会在很多选择面前丧失行动”。由此，采用怎样的监管方式则取决于网络的类型：在企业里，领导层是监督的力量；在社会网络中，政府要尽监管的职责；而在技术的网络中，靠的是标准和规范。

策略二——“回报递增：胜利连着胜利。”此策略新的说法是“网络会鼓励成功者取得更大的成功”。其来自经济学家布莱恩·亚瑟（Brian Arthur）所说：“‘回报递增’是领先者会步步领先，而失去先机的会失掉全局。”比如，硅谷的成长就让人们见识到了“回报递增”定律的运行方式：成功的创业公司会吸引其他的创业公司，这样反过来又带来了更多的资金，然后资金和技术的到来又会吸引更多的创业公司。

显然，“回报递增”定律好像与教科书中提到的关于规模经济的观点类似——“生产的产品越多，效率越高，效益越好”。凯文·凯利研究发现，虽然“回报递增”原理和“规模效应”原理都依赖于经济的正向反馈循环，但它们却有两个不同之处。其一，工业经济的规模效应对于价值的提升是逐步而线性的。低投入、低回报，高投入、高回报。而网络经济却有所不同，它的价值是指数

级地增长，小投入与小投入之间互相增强，效益像雪球一样越滚越大，甚至形成雪崩。两者的差别就好像是家中的储蓄罐和银行的利息。其二，工业经济的规模效应是以单一组织为基础的，它不遗余力想要以更低的成本创造更多的价值来战胜对手，在竞争中胜出。领先公司所开发的技术以及优势往往只属于他们自己。与之相反，网络中的“回报递增”是整个网络一起创造并共同分享的——有许多网络的代理商、用户和竞争者在一起共同创造了网络的价值。尽管“回报递增”所产生的利益会有相当一部分由一个组织占有，但是利益的价值却存在于更大范围的关系网络之中。当一家公司已经建立起一个网络时，“回报递增”法则会让它越来越强大，甚至达到所谓“垄断”。

策略三——“普及，而非稀有：丰富产生的价值。”此策略从“传真机效应”演变而来：当你买一个传真机时，你买的不只是一个200美元的盒子，你的200美元买的是包含世界上其他传真机的整个网络以及它们之间的联络，这个价值远比单个传真机的价值大得多。即“传真效应蕴含的就是普及可以制造价值”“一块虽然小却能不断变大的馅饼才是最大的”。因此，凯文·凯利认定，要“最大限度地给予别人机会”，而非将自己封闭起来。以“毁灭战士”热门游戏为例，他指出，程序员开发“毁灭战士”时故意把它做得易于修改，其结果就是成百的玩家都开发出比原版“毁灭战士”更好玩的衍生游戏，但这些游戏都需要在“毁灭战士”的系统里运行。“毁灭战士”得到迅速发展，而它的衍生游戏也发展了起来。在软件经济中还有很多类似的例子。电子表格、文字处理和浏览器的第三方模板都从第三方的零售者及主机系统开发者那里获利。只须稍加想象，就能看到这样的杠杆原理怎样作用于软件以外的其他领域。

策略四——“追随免费之道：唯有慷慨才能在网络中胜出。”激进的电脑理论家乔治·吉尔德（George Gilder）预计在可预见的未来（10年内），主干网带宽每12个月增长两倍。不断升级的通信速度，节点价格不断降低，这使得吉尔德断言：“上网将免费！”他认为每一比特的传输费用将趋向于零，但由于费用下降，人们会消费更多流量，每月通信费用（以美元实际购买力计算）可能保持稳定。每比特的费用对消费者来说会接近于免费，成本的变化逐渐接近于一条渐近曲线。这条渐近曲线不断趋近于零，但永远不会到达零。这类似

于“芝诺悖论”：一个人从A点走到B点，要先走完总路程的 $1/2$ ，再走完剩下路程的 $1/2$ ，再走完剩下的 $1/2$ ……如此循环下去，永远不能到终点。渐进线的轨迹与之类似，它不断接近于免费让人感觉好像不要钱。

凯文·凯利建议：“价格不断趋近于免费，因此，网络经济里的最佳策略是先人一步推行低价。”一个很自然的问题是，在低价免费面前，公司该怎样幸存？第一，把免费当作定价的终极策略。渐进式的免费会把价格不断朝免费推进。虽然永远也达不到，但是要把系统运作得像已经达到了一样。非常低的价格具有和完全免费一样的效果。第二，核心产品免费的同时，高价出售其他服务。第三，也是最重要的一点，遵循低价免费是为一项服务或商品最终免费做预演。淘宝如此，腾讯QQ如此，360的杀毒软件也是如此。像小米科技这样的公司则在努力以尽量低的价格出售硬件。

策略五——“优先发展网络：网络繁荣带来成员繁荣。”凯文·凯利提出该策略是基于“旧经济向新经济转变进程”会严格遵循这样的几个逻辑：“越来越多的不活跃的物品被信息网激活”；“一旦不活跃的物品被信息网激活，它就遵循信息法则”；“网络不会退步，它会复制到新领域”；“最终所有的物品和交易将按网络逻辑来运行”。人们可能不禁认为“抵抗是徒劳的”，似乎所有东西都会失去身份，成为无意识运动群体中的一员。对此，凯文·凯利认为有两点需要澄清：一是连续不断、无处不在的网络本身并不会磨灭个性；二是“所有一切”是一个渐进的过程，并不是一个终结。

策略六——“不要在巅峰逗留：成功之后，回退。”该策略与管理大师克莱顿·克里斯坦森（Clayton Christensen）提出的“创新者的窘境”相映成趣。其实，处于山顶的问题在于过于完美，视野狭窄，“在一个产品上取得巨大成功会看不到整个经济中更大的机会和前方迅速变化的地形”。不过，凯文·凯利也坦言：“在山顶回退并不是反对完美，而是反对短视。”凯文·凯利进一步指出：“在崎岖的经济地貌上，对一个建立已久的公司来说，适应多变环境唯一的希望是采用‘臭鼬模式’。”所谓“臭鼬模式”，指的是远离公司的中心安排一个工作小组，让他们能够独立运行，不会被公司已有的成就所淹没；不要给他们业绩压力，直到他们产生新奇的点子。然后把这些点子介绍到中心。

偶尔这些点子或许就会盛行起来成为新标准。

策略七——“从地点到空间：制造巨大的差异。”该策略其实是鼓励公司去经营社区。互联网创造出了无限的空间，无限的空间会产生长尾效应，它创造了无数个“分众利基市场”。随之而来的问题是，如何“向一万名兴趣相仿、地域相异的用户提供服务”，传统的零售商称之为“困难的中间市场”。互联网解决这个问题的方式是，“在你拥有业务前，你需要一个人数不多不少、人与人互相交流的社区”。与此同时，“网络经济还调动起了‘爱好者部落’与‘信息达人’的力量。业余爱好者扎进网络，探索彗星、发现化石、跟踪候鸟的迁徙，做得比专业人士还像样。”凯文·凯利称之为，“要想建一个购物中心，你首先需要一个社区。社区比商业重要”。

策略八——“和谐不再，乱流涌现：找寻失衡状态中的持续性。”凯文·凯利说：“创新就是颠覆，永恒的创新即持续的颠覆。运转良好的网络希望达到一个目标，那就是保持永恒的失衡状态。”一些研究新经济体的经济学家（包括保罗·罗姆和布莱恩·亚瑟）也曾提出过类似的结论。他们的研究表明，强劲的增长能够长时间在混乱边缘自我维持。除了“失衡”，凯文·凯利还认为，“流变”也是未来网络经济发展的一种状态。最能体现“流变”趋势的范例莫过于以美国南加州为中心的娱乐产业，那些“充满创业精神的小电影公司组成松散的关系网，联合起来制作电影，成片以大工作室的名字面市”——除了众多摄制组，以及一众自由职业者，还有四五十家各类公司，其中包括特效制作外包公司、道具专员、灯光师、代发工资机构、安保人员以及送餐公司，他们集中火力共同制作一部电影。在影片制作过程中，他们组成一个金融组织，当影片制作结束后，这个临时组织随即解散。

此种状态必然充斥着一系列的“混乱”和“不确定性”，不断摧毁已有结构，看似太过猛烈，但是跟未来的冲击相比可以说是“小巫见大巫”。“在网络经济的摇篮中，新事物将不断涌现，一拨又一拨新事物的诞生简直像是暴乱。”显然，要想生存下来，无论是公司、机构或个人，你必须能够在失败、混乱和不确定性边缘保持泰然自若。

策略九——“关系技术：始于技术，成于信任。”此条策略中，凯文·凯

利想强调的是“关系比产能重要”。“在网络经济中，经济规则的核心是增进联系”。网络结构促进关系的形成。网络对关系的促进作用好比河水载舟。当所有事物相互连通后，关系网开始蔓延。网络中的各种连接都是在建立一种关系，无论是公司与公司之间，公司与客户之间，客户与政府之间，客户与客户之间，客户与其他公司雇员之间，客户与机器之间，机器与机器之间，物品与物品之间，还是物品与客户之间。网络经济中的关系精妙而复杂。每种关系都显示出自身的动态与独特之处，而孕育它们的是不同类型的技术。

由于“替换关系的成本很高，放弃关系就相当于放弃了两倍的投入，你既放弃了对方在关系中的投入，也放弃了自己的投入。换句话说，收获忠诚的成本很低”。正因如此，飞行积分与消费积分计划才能取得巨大成功，而这也正是航空公司与超市共同投资的结果。会员卡副卡是拓展关系的另一个例子：追踪购买记录的成本远小于成为会员的成本——对双方皆如此，因而值得投入去发明其他的方式来推广这种方法。电话公司推出的“朋友圈”也是一种巧妙利用网络关系的试验。更“聪明”的关系技术，也就是经济学家阿尔贝·布列桑（Albert Bressand）称作“R-tech”的技术，能够将消费者与公司更紧密地联系在一起。一种新兴的 P3P 标准^①提供了一种收集用户个人信息，包括姓名、地址甚至偏好的统一方法。如果你经常购物，那么在你的智能卡或是浏览器里就会存有一份基于 P3P 协议的“护照档案”。在交易中你会与经销商交换这份档案。这种技术将帮助公司记住你，同时你也在教他们如何服务于你，如何讨你的欢心。

策略十——“机遇优于效率：与其解决问题，不如寻求机遇。”进化论者史蒂文·杰·古尔德（Steven Jay Gould）认为，增长之所以不可逆转，乃是由于“了不起的不对称”。创造通常略多于摧毁，这正是进化的神通所在。凯文·凯利则认为，“经济生活的‘了不起的不对称’，在抛弃少许旧的东西的同时，不停地积累着新的机遇。旅程朝着一个方向开始，而其后包含着无限的可能性、方向和新领域，等着人们去走、去开发”；“生产力在网络经济中扮演的主要

^① P3P 标准，是一种被称为个人隐私安全平台项目的标准，能够保护在线隐私权，使 Internet 用户可以在浏览网页时，选择是否被第三方收集并利用自己的个人信息。

角色，就是传播技术。如果技术被少部分人藏起来，那么技术进步就无法影响未来的机会。”由此，“在未来，把下一件事情做对，比把同一件事情做得更好，要有意义得多”。

虽然人类发明了网络，带来了一定程度的社会进步，但在凯文·凯利看来，这并不仅仅是文明进步那么简单，而是一把“双刃剑”——网络技术并不仅仅只是网络技术而已，它实际上也深深地改变、甚至制约了人类自己。也许，在某些经济学家眼里，凯文·凯利提出的“网络经济的十种策略”可能看似是泥沙，但正是这些泥沙里包含着金子，而研究、反省、预测和判断的真谛就是“沙里淘金”。

未来社会的生存原则

从音乐、阅读、电影，再到人工智能和各类识别技术，美国麻省理工学院媒体实验室堪称“创新”的代名词。近年来，其研发的技术及衍生项目已覆盖了全世界超过 80% 的互联网生活。实验室不仅集结了世界各地的“疯子”和创造性人才，还创造出许多影响世界的颠覆性技术，在诸如可穿戴技术、人机交互、情感计算、3D 打印、编程教育等领域不断推出突破性成果。

该实验室主任伊藤穰一（Joi Ito）则是这群“疯子”的领头人。毫不夸张地说，伊藤穰一每次开口讲话或发布最新研究成果，全世界精英都会侧耳倾听。这不，伊藤穰一与《连线》杂志特约编辑、《众包：大众力量缘何推动商业未来》（*Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd Is Driving the Future of Business*）的作者杰夫·豪（Jeff Howe）合著的包含了颇多非凡的现代科技案例、前沿研究和哲学理念的《爆裂：未来社会的 9 大生存原则》（*Whiplash: How to Survive Our Faster Future*）便让众人竖起了耳朵。

从未来社会的“不对称性、复杂性、不确定性”出发，伊藤穰一和杰夫·豪认定，技术不论好坏，都将重塑未来社会生态和人们的思维方式，那些遵循科技逻辑（或称“互联网思维”）的人，那些意识到我们正踏入一个被新规则、新科技、新思维掌控的新社会的人，都将在新的经济社会里抢占先机，“核裂变代表着人类最激动人心的成就，同时也给人类这个物种的生存带来了最严峻的挑战”。由此，他们用“爆裂”的思维方式总结出当下乃至未来网络经济环境发展的新规律和新原则。

第一条原则：“涌现优于权威”。当大量细微的事物通过简单的选择行为，

如向左还是向右、攻击还是忽视、买入还是卖出等，表现出远超个体能力的特性时，“涌现”便会发生。自然界中蚁群、鱼群、鸟群、蝗群都显现出了“涌现”的内在特质。一元组织拥有比个体强大得多的能力和智慧：蚁群知道附近有没有食物，何时进行躲避，需要出动多少蚂蚁去寻找当天的食物或抵御攻击。人类大脑也是如此，以正确的方式将不太复杂的部分相互连成网络，便可“涌现”思考和意识。互联网时代为“涌现”提供了更多可能：大众声音能被倾听、被传递，推动了更多人参与讨论、思考和协作，过去建立的权威可能随时会瓦解，从权威到“涌现”的转变正改变着很多机构的未来，它将催生新智慧，推动重塑未来社会。从《不列颠百科全书》到维基百科便是这一转型阶段的绝佳例证，前者的作者是权威的专家团队，后者的作者则是出于公益目的自发写作的普通读者群体。

第二条原则：“拉力优于推力”。所谓“推力”，指企业或组织用各种方式推销给你东西；而所谓“拉力”就是自己有需求而主动获取。在互联网时代，分布式的、来自底部的主动需求，要比从上推下来的东西更有价值。对企业家来说，“拉力”战略利用创新带来的低成本，使沟通交流、原型设计、资金筹集和新的学习方法得以更好实现。因为“拉力”战略可从表面上改变整个行业的供应。该战略背后的逻辑是，在“需求”出现前，根本就不该存在“供给”。信息和指令从权力中心被推向边缘，资源将被“拉”到需要的地方，世界将从“资源储存”向“资源流动”转变。

第三条原则：“指南针优于地图”。地图意味着掌握详细的地形信息及最佳路径；相比而言，指南针是更灵活的工具，需要使用者发挥创造性和自主性找到自己的道路。“指南针优于地图”战略不仅可让创新者在探索新理念的同时不偏离目标，还可帮助学习者从全局角度出发理解遇到的难题。面对障碍时，携带指南针的创新者可借此导航绕过障碍，而不必回到原点重新规划路线。这样他们不仅可以快速改变方向，还可以省下时间和成本，不用为了应对众多无法预见的突发情况而制订若干计划。“指南针”的指向使每个团队和个人在拥有身份认同感和工作目标的同时，不会忽略其背后的多样性。

第四条原则：“风险优于安全。”随着创新成本降低，风险性质也在改变。

为应对未来，新规则要求人们拥抱风险，这是在互联网时代一种更为灵活的思维和运行方式。伊藤穰一和杰夫·豪对一家公司是否向一个项目投资 60 万美元进行可行性研究，这家公司僵化的程序及未能做出拥抱风险的新尝试，导致其用价值 300 万美元的“理论”换回了价值 60 万美元的“事实”。

事实是，即使投资该项目不能成功，这家公司也只不过损失其可行性研究费用的 1/5 而已。随着创新速度不断加快，要求创新者和投资者权衡现在就做某事的成本与考虑此后做某事的成本，那些能最深刻地理解这个等式的人将会最终获胜。即使如脸谱网和谷歌这样的公司，也都曾利用风险让自身保持灵活性和弹性，并随着环境的改变而改变战略和主打产品。

第五条原则：“违抗优于服从”。探索、质疑、违抗……这种对待工作和学习的方法推动了互联网的诞生和发展，也改变了从制造业到安全产业等各行各业的发展轨迹。伊藤穰一和杰夫·豪以“20 世纪初杜邦公司（DuPont）发明尼龙”的故事说明“违抗”的内在重要性。卡罗瑟斯（Carothers）的老板斯泰恩（Stine）给予科学家足够的自由做研究，但是，后来的老板博尔顿（Bolton）要求大家研究能赚钱的东西，所幸卡罗瑟斯仍继续专注于自己的兴趣，并利用自由研究时期积累的科研成果，最终发明了尼龙。“没有人是靠别人告诉他怎么做而赢得诺贝尔奖的。”没有违抗就没有大发明，因为创造力需要摆脱束缚，这其实就是在违抗那些出于善意的（和不那么善意的）管理者的意愿。

社会和学术机构一般倾向于遵守规则，远离混乱。这扼杀了“叛逆精神”，也扼杀了创造力、灵活性和富有成效的改变。对此，《爆裂：未来社会的 9 大生存原则》还以麻省理工学院媒体实验室为例指出：“作为每年需要通过影响力和重大突破来衡量成功与否的机构，尤其需要这样一种文化和系统，接受并鼓励违抗，要把差异和批评视为生态系统必不可少的一部分。”在两位作者看来，“强有力的叛逆”是任何健康向上、任何持续自我纠错和创新的开放社会必不可少的因素。

第六条原则：“实践优于理论”。棒球传奇人物约吉·贝拉（Yogi Berra）曾说：“从理论上讲，理论和实践没有差别。而在实践中，却有差别。”这意味着人们要意识到，在节奏快变成新常态的未来，等待和计划的成本要比先实践后随

机应对更高。互联网时代,有的公司欢迎甚至鼓励失败。“大胆创新,大胆试错”,商界一般都把新尝试带来的失败看作一次廉价的学习机会。例如,当杜邦工程师在华盛顿州的汉福德区设计世界上第一个全尺寸钚生产反应堆——B反应堆时,一同工作的物理学家不明白他们为什么坚持设计那么多规划图,为什么要预留那么多余地以免设计失误。恩里科·费米(Enrico Fermi)对杜邦公司化学工程师格里纳沃特说:“你们应该尽可能快地搭建好设施,走捷径,让其运转。一旦发现它不能运转,在找到原因后,再建一个可以运转的。”涉及核反应堆建设时,没人想走捷径,费米的建议实际上就是应用“实践”优于“理论”原则,即便涉及的项目非常关键又非常危险。

第七条原则:“多样性优于能力”。传统的管理实践经常会在“谁最适合做哪项任务”上大错特错。至少在纳米生物技术领域,将人才与任务匹配的最佳方式并非是让学历最高的人承担最困难的任务,而是要观察成千上万民众的行为,并确定谁最具备完成该项任务所需的潜质。因此,自我复制是高能力的天性,而领域差异则往往使外行人更能解决一些难题。“多样性不仅仅是个基本准则,或者某些人力资源演示文稿中无关紧要的要点,它更是一个聪明的战略。”

第八条原则:“韧性优于力量”。“芦苇和橡树”故事很好地演绎了“韧性优于力量”原则:飓风肆虐时,钢铁般结实的橡树被连根拔起,而柔软、极具韧性的芦苇弯下了腰,待飓风过后又迅速生长。在对抗的过程中,橡树注定失败。该原则与《黑天鹅:如何应对不可知的未来》(*The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*)的作者纳西姆·尼古拉斯·塔勒布(Nassim Nicholas Taleb)在《反脆弱:从不确定性中获益》(*Antifragile: Things That Gain from Disorder*)一书中提到的“风会熄灭蜡烛,却能使火越烧越旺”“脆弱的事物喜欢安宁的环境,强韧的事物不太在意环境,反脆弱的事物则从混乱中成长”等观点,可谓相映成趣。

通常而言,大公司就像橡树,自身变得强大以抵御失败。他们储备资源,实施层级管理,遵循僵化的发展模式和五年计划,旨在使自身免于混乱。然而,为了保护网络安全,战无不胜的防线是灾难性的幻想,不断改变的、无法预测

的防御措施才具有有效的防护力。

第九条原则：“系统优于个体”。负责任的创新不只需要速度和效率，也要持续关注新技术带来的整体影响，理解人、社区和环境之间的关系。例如，谷歌在介绍其无人驾驶汽车时，强调汽车只是个“个体”，驾驶汽车的人工智能是“系统”，只不过无缝衔接了其他所接触的系统。正因为如此，传感器和软件都设计成能处理现有的道路设施情况，解决比如醉驾和帮助行动不便者驾车等普遍问题。基于“个体”的方法设计无人驾驶汽车，得到的至多是昂贵的玩具，或被设计成能使车企利润最大化的货运汽车。而谷歌基于“系统”方法，则旨在为人们的生活带来真正的变化。苹果公司联合创始人乔布斯当年建议用户可贡献自己的想法，之后又进一步发展成为“共同设计”，即邀请用户成为设计者。小米科技倡导的“和用户做朋友”和“互动营销”等也都是这样的经典案例。这样的共同设计激发用户自发寻找解决问题的方案，从而增加了个性化定制的可行性。

在伊藤穰一和杰夫·豪看来，世界正处在根本结构性变革中。人类从根本上来说是具有适应性的，只是我们创造的社会更重视生产力而非适应性。这些原则将有助于让各位做好准备，变得更灵活，能学习新的角色，并在不再管用的时候将之抛弃。“当我们为追求速度放弃跑鞋而选择超音速飞机时，如果社会能经受住最初的爆击，我们可能会发现，这架飞机上的风景才正是我们所一直追寻的。”

美国科幻作家威廉·吉布森（William Gibson）曾说：“未来已来，只是尚未流行。”把脉未来社会，既要知识，又要智慧。显然，不能等其“流行”之后才开始认真审视和反思。

PART 3 经济学新思维

金融市场上能挖掘出各种各样、丰富多彩的反常现象。但是，我们并不认为金融领域的异常现象非常充裕，因为金融学理论比其他经济领域的理论更不完善。然而，反常现象是普遍的，因为这些理论描述得非常详细（所以能够被检验），而且数据也超乎寻常地丰富。描述详细的模型、有效充分的数据以及许多反常现象结合起来，共同使金融学成为一个令人异常兴奋的研究领域。

——理查德·H. 泰勒（Richard H. Thaler）

美国芝加哥大学商学院金融和行为科学教授，语出《赢者的诅咒——经济生活中的悖论与反常现象》（*The Winner's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life*）

在当今社会，投资正成为我们每一个人生活中不可缺少的重要部分。投资是生活中的一种乐趣，当一个人靠自己的才智使投资收益高于工资收入的增长时，这种乐趣实在是很美妙的。而人们在投资过程中学到的新知识、新见解将会使自己的生活会更充实、更丰富、更有意义。

在修道院看《花花公子》

现代经济学中的异类

技术分析方法，曾几何时被投资圈的学院派和资深人士视若敝屣，而如今不少专业投资者却对其青睐有加，并积极投身其中。“越是在不成熟的市场中，技术分析就越有效！”这是当今美国最重要的证券分析专家之一约翰·布林格（John Bollinger）的至理名言。英国著名基金经理和投资人安东尼·波顿（Anthony Bolton）也曾指出：“骨子里我是一个基本面分析师，但我也会用技术分析来检验……如果我被困在一个荒岛上，只能用一样东西来投资，那我会选择股价图。”

与布林格和波顿的观点恰好相反，普林斯顿大学金融学家伯顿·马尔基尔（Burton G. Malkiel）在他的杰作《漫步华尔街》（*A Random Walk Down Wall Street*）中曾写道：“在科学的审视面前，技术图表的解读只配和炼金术相提并论。”此外，“股神”沃伦·巴菲特2005年在美国范德堡大学一次演讲中也用一个“玩笑”说明了他对技术分析方法的不屑：“我觉得把图倒过来，技术分析就不管用了……”不仅如此，一些注重盈利等基本面因素的分析师或量化基金的基金经理甚至还把那些看图表的人比喻成“赤脚医生”或“永远长不大的成年人”。

显然，技术分析和基本面分析的争论由来已久，估计还会一直持续争论下去。这似乎有点像武侠小说《笑傲江湖》里华山派“剑宗”和“气宗”的路线之争，唯一不同的只是搞金融的两派不会拔剑相向、血溅当场。

由麻省理工学院斯隆管理学院金融学教授罗闻全（Andrew W. Lo）和AlphaSimplex 集团研究员贾斯米娜·哈桑霍德齐克（Jasmina Hasanhodzic）合著的《技术分析简史：市场预测方法的前世今生》（*The Evolution of Technical Analysis: Financial Prediction from Babylonian Tablets to Bloomberg Terminals*）则将技术分析称为“现代经济学中的异类”，并把那些崇尚技术分析的人称之为“金融界的异教徒”。在罗闻全和哈桑霍德齐克看来，虽然基本面分析是机构投资者的主流方法，但技术分析的“魅力”和潜在影响也不可小觑。证券界里有个流传很广的段子：“研究员甲向基金经理推荐了一只自上而下选择的个股，研究员乙向基金经理推荐了一只自下而上选择的个股，基金经理经过思考，最后选择了一只底部放量的个股。”

《技术分析简史》是继《金融异术：与顶级技术分析师的对话》（*The Heretics of Finance: Conversations with Leading Practitioners of Technical Analysis*）之后，罗闻全和哈桑霍德齐克“二度联手”综合分析了“技术分析”的前世今生：从巴比伦人开始用泥板记述市场与星相，到日本蜡烛图技术发明人本间宗久，再到近代的查尔斯·道、威廉·江恩等人的理论，以及现代华尔街的对冲基金……在长达数千年的历史进程中，“技术分析的理念和实践一直顺应所处的经济环境而变化，这是一个不断适应、不断试错和创新的过程”——罗闻全和哈桑霍德齐克既讲述了投机技术与方法的起源，也记录了人类理性与疯狂的博弈。

早期的技术分析

众所周知，技术分析是指通过历史数据的形态来预测未来的市场价格（此处的“价格”既包括商品价格，也包括证券价格）。在否定者看来，技术与低劣的投机或者赌博大同小异，还有人认为技术分析不过是过去遗留下的陋

习，仅比占卜术稍微复杂一点而已。定量分析的拥护者也认为技术分析陈旧落后，并且不足采信。相比之下，他们认为经济学应该像物理学一样建立完美的模型——他们还要求成功的技术分析必须能够在数学上证明其有效性，排除异常情况后有较高的成功率以及可观的收益率。

罗闻全和哈桑霍德齐克通过纵横对比研究发现：“如果考虑到技术分析起源的历史（和时有发生滥用），那些怀疑它的观点也是可以理解的。”许多技术分析方法在计算机发明之前就已经出现并流传下来了，而在没有计算机的时代进行大量的数据处理是不可能的，所以并不是所有的技术分析方法都经过了现代定量分析的全面检验。许多技术分析的术语和概念看上去故作深奥或者陈旧过时，并且通过观察图表的形态来发现投资机会，如“头肩顶”“三头顶”“双头顶”“杯柄突破”等，这些方法乍看上去与占星术非常相似，并不像科学。无论如何，其中许多方法只不过是前计算机时代启发性的研究，那时即使简单统计也是难以实现的。

把“技术分析”与“操纵市场交易”问题联系起来所引发的争论也由来已久，由此技术分析在很长的一段时间内一度背上“恶棍”“虚伪”等骂名。难怪美国技术分析师、股市拐点指标创建者汤姆·狄马克（Tom DeMark）曾宣称自己早期研究技术分析时不得不“偷偷地进行”——当时他在一家 NN 集团的投资部门做证券分析师，他说那个时候“不得不把技术分析图表藏在桌子底下”，就像“在修道院看《花花公子》”。但罗闻全和哈桑霍德齐克却一再反复地为技术分析和技术分析师“争”名分和地位：“在历史编年里似乎被遗忘的是，技术分析师实际是受害者，而不是联合操纵的恶棍，技术分析师的工具是用于发现风险的诚实的方法，目的也仅是谋生。”“尽管社会向着科学和未来发展，但技术分析所持有的科学态度并没有排除人们对它的怀疑和不信任。奇怪的是，技术分析始终与操纵市场交易联系在一起，但其目标正是发现和避免市场操纵。我们认为技术分析更像是操控集团的受害人，而不是作案嫌疑人，并且他们的工具不仅令人尊敬，更具有前瞻性、社会责任感，并超越于他们的时代。”

有效市场理论

提到日本技术分析的起源与发展历程，罗闻全和哈桑霍德齐克深入研究发现：“技术分析是与该国大米交易的出现紧密联系的，大米交易形成于16世纪晚期和17世纪早期日本国家统一的进程中。”他们还把日本技术分析之父本间宗久称之为“市场之神”——“本间宗久时代的日本，技术分析家极少公开他们的知识，反而更倾向于将其作为家传诀窍秘而不宣。”

不过，罗闻全和哈桑霍德齐克通过收集各种官方或民间材料发现，本间宗久的著作与现代技术分析之父查尔斯·道及其追随者有很多相似之处。举例来说，本间宗久注意到交易者心态显著地影响大米的价格，他得出结论“市场中心理方面的因素是交易成功的关键”，因此他“开始研究市场的情绪”，并且相信其“能够帮助预测市场的价格”。类似地，如曾任麦肯锡公司咨询顾问的埃森·M.拉塞尔（Ethan M. Rasiel）指出的那样，查尔斯·道的“对大众心理和股价变化的观察，形成了复杂而精密的理论体系”。

罗闻全和哈桑霍德齐克进一步收集材料研究后还发现，在《三猿金泉录》中，本间宗久建议投机者“当股价下跌的时候买入，股价上升的时候卖出”，此处判断低价不是通过指数或者某些指标，而是根据所处的环境和形势来判断。这与“道氏理论”代言人威廉姆·皮特·汉密尔顿的建议形成对比，即“投机者在亏损时应该快速止损，在赢利时大胆放手”。汉密尔顿还明确指出，一旦趋势确立，趋势将会继续有效……这些思想也正是“道氏理论”的重要原则。本间宗久还写道：“学习市场，向市场提问——只有这样你才能成为一名可憎的市场恶魔。”这同样与“道氏理论”中“市场反映一切”的原则基本一致。此外，诸如“交易量大幅下降”的评论也表明本间宗久不但关注价格，也关注交易量，而且显示了他的方法的复杂性和前瞻性。

一个常见的对技术分析的批评认为它没有跟上时代变化的步伐。由此，技术分析是否是有效的，或者说技术分析是否已经过时，这也成为《技术分析简史》不可回避的两个核心话题。尽管这些问题目前还存在许多争议，但是一些实证研究已经在“交易区间突破”“图形识别”和“技术分析师判断”等方面

证明了技术分析的有效性。大部分质疑技术分析的理由都来自有效市场理论。虽然有效市场理论已成为当今金融市场定价的基础，并影响着数以百亿计的金融产品定价，但是这个理论并不完善，真实的世界和理论的世界是完全不同的。理论的假设是人为设定的，由于人类的有限理性、拥有的资源不足以及为了适应环境而不断地改变，有效市场理论并非真实世界的唯一模型。理论的目的仅是寻求加深对市场的理解，只是观察现实世界的小小窗口。

事实上，有效市场理论在实证上也存在问题（如“规模效应”“股票溢价效应”“非理性繁荣”等），不足以否定技术分析。诚如罗闻全和哈桑霍德齐克指出的那样：“跟上时代变化的步伐并不意味着必须要有新的分析工具。”“过去和现在一样，市场是在趋势和周期中运行的。现在和过去一样，技术分析师依然沿用着那些著名的种类繁多的图表，在市场数据中寻找各种线索、趋势、图形、强度和周期。这并不是因为技术分析已经过时，人们只是出于因循守旧而继续使用它，正好相反，由于技术分析经受了如此多的考验，并深刻地反映了市场运行的规律，所以只经历了很少的改变。”

技术与现代金融

第8章“技术分析的学术方法”无疑是《技术分析简史》一书里最有分量的章节之一。近年来，技术分析的标准化工作已取得了很大进步，很自然地，采用技术分析进行统计评价的潮流首先由学术界发起，他们在许多领域中发现了支持技术分析有效性的证据，例如，移动平均法^①的研究，通过遗传算法发现最优的交易规则，以及对道氏理论的研究等。毋庸置疑，在审视技术分析的前世今生之时，使用当代学术的实证方法无意间让该章节内容显得与众不同。难得的是，在这一章里，罗闻全和哈桑霍德齐克还特别引用了一篇名为《简单技术交易规则和随机特性的股票回报》的学术论文，该学术论文使用1897～1986年的道琼斯指数检验了技术分析中“两条最简单和最流行的交易

^① 移动平均法，是指用一组最近的实际数据来预测未来一期或几期内公司产品的需求量、公司产能等的一种常用方法。移动平均法适用于即期预测。

规则——移动平均线和交易区间突破”。

据罗闻全和哈桑霍德齐克分析，两条移动平均变量被视为：“可变长度移动平均”产生买入（卖出）信号，判断标准是当短期移动平均线在长期移动平均之上（之下），并处于较大差额范围的时候。而“固定长度移动平均”产生买入（卖出）信号，判断标准是短期移动平均线从下方（上方）穿过长期移动平均线，并在其后保持 10 天的时候。在交易区间突破规则中，当价格穿过阻力位（支撑位）时，产生买入（卖出）信号，该位置被称为局部极大值（极小值）。结果发现出现买入信号的时段有更高理论回报和更低的波动性，同时出现卖出信号的时段有较低的理论回报和较高的波动性；买入信号产生的更高的回报并没有带来更高的风险，这表明买入和卖出信号在回报率上的差异并不能用风险差异来解释。换言之，这些结果显示技术分析方法是有一定预测能力的。按照买入和卖出信号进行交易的方法产生的收益高于无限制条件下的收益。此外，买入和卖出信号产生的回报，不可能产生于随机漫步或其他流行的零模型（null model）的情况下，这也说明有效市场假说的实证基础并不像大家所认为的那么牢固。在这个基础上回首重新诠释历史，或许能给交易者带来一些新的启示。

“古老的技术分析到底未来如何？”这是一个无法回避的话题。如果草率地判断技术分析将会消亡，显然大错特错。对于长远的未来，罗闻全和哈桑霍德齐克寄希望于“技术与现代金融”能进行对话和交流：“技术分析在‘既是艺术也是科学’的浑水中饱受折磨，现在终于发展出一个更加严密的理论基础。尽管将技术与现代金融隔离的高墙仍然耸立，但是它并非不可逾越。我们希望人们能够认识到千百年来技术分析留下的宝贵财富及其在金融行为中扮演的重要角色，并唤醒那些怀疑者，打开两个群体之间建设性对话的大门。”

投资学的“三个抽屉”

纵观人类数千年的发展史，呈现的往往是一个文明进步的进程，人不仅逐渐从沉重的劳动中解放出来，也越来越受到尊重，越来越自由，并创造出越来越多的财富。当人们更多地关注财富传奇故事时，往往止于表象而忽略了故事背后的思想发展脉络，从而导致“只见树木，不见森林”。以投资为例，其一直显得神圣、神奇而又神秘：古老的投资智慧、群体性癫狂、臭名昭著的欺诈、人性的善与恶、监管的反思、理论的进步、人类文明的发展等，其实都很少着衣而诞，而是在艰苦的累积过程中才逐渐穿上华美的衣衫的。

现为美国普特南投资管理公司首席投资官兼首席执行官，有 20 年运作管理经验的诺顿·雷默（Norton Reamer）和哈佛大学经济学和数学专业的青年学者杰西·唐宁（Jesse Downing）一道，以他们坚忍的努力对一手文献进行收集考据，为卷帙浩繁的投资思想史梳理出一条清晰的脉络。当然，他们的努力并非直接告诉人们怎样对投资进行管理，而是从更深的层次向世人分享长期以来投资的发展历程与各类投资活动的演变。由他们合著的《投资：一部历史》（*Investment: A History*）一书追溯了人类 4000 多年的投资历史，并重点讲述过去 200 ~ 300 年全球投资领域所发生的巨大变化。两位作者一步步穿越恢宏的投资史，深层目的是探寻人类发展的核心推动力，并提醒人们投资归根到底是思想者的活动和探索历程。虽是一家之言，但却展示出一幅世界投资发展史和思想史的全景图。

古代投资的金融成熟度

投资，即投入资本从而获得收益，关系到个人、家庭、公司，甚至整个国家的财富和繁荣，在人类的历史长河中生生不息。直至16世纪，投资一直都是“权力精英”阶层的特权。在古代文明中，农业土地是财富和投资的基础，只有“权力精英”阶层，也就是那些坐拥政府、教会或军队的贵族，才能成为土地所有者或投资者，平民百姓几乎没有任何财富积累。

虽然那个时期的投资还处于最初发展阶段，但是人们仍然能瞥见美索不达米亚、埃及、希腊、罗马和亚洲古代文明的金融成熟度。从中人们发现了抵押贷款、不同保险类型、投资合作有限责任概念以及利润共享制度等案例。譬如，人们发现很多社会运用各种奇特的方式保证贷款能按时偿还：古希腊人相信对神发下的誓言，波斯人接受用借款人的孩子来抵债，希腊人依靠当地富人的担保，而中国人和日本人则更多运用抵押品来获取贷款。当希腊人发放房产方面的贷款时，他们会在房产上用石头做标志，写明贷款金额以及被随意更改后的严厉处罚。

很多古代社会建立了复杂的政治与宗教框架，以此来管理投资合作关系。政府当局或者宗教机构深度参与了投资过程。在早期的美索不达米亚，经济活动的中心是寺院，一切活动均围绕寺院维护与教化民众。又如，古时候的中国极大地推动了对佛教寺院的贷款。另外，社会对高利率极度敏感，留下很多记录高利贷不道德的资料，以及禁止高利贷行为的法律法规。高利贷被美索不达米亚的阿卡德人反对，随后扩展到古希腊人、英国基督徒和穆斯林。这种跨越若干年以及不同国家的对高利贷的一致反对让人感到非常震惊。

古代各类投资实践的最特别之处，与很多的很多实践活动高度类似。在现代文明之前，人们已经创造出复杂的组织结构以提高效率，如美第奇银行的分散管理模式。此外，日本人当时在堂岛大米交易所创建了先进的商品和期货市场，用票据交易替代了笨重的实物交易，票据上写明对仓库储藏的商品有财产权。还有很多投资或筹资计划属于非营利性的，或者是第三方受益的慈善项目。

譬如，罗马人建立了慈善管理委员会，主要出于宗教目的。罗马人为退伍军人建立了养老金体系，更多是出于政治稳定目的而不单是利他主义。希腊人则创造了一套确保无父无母的孩子能获得资金资助的体系。

突破政治疆域投资发展在历史上一直具有重要作用。英国人、荷兰人和葡萄牙人并没有像日本人那样采取闭关锁国政策。英国王室开拓印度市场，获得了大量的自然资源和其他商品。实际上，无论是否开展跨境投资，跨境政治均十分关键。与此同时，很多近代的企业在投资中面临与现代企业同样的问题，包括最基本的“委托—代理”问题。英国东印度公司无法约束员工抵达日本后用自己的账户进行交易，当时的解决方案（滑稽无奈之举）是允许负责人用自己的账户交易的，只要他能确保下属不做同样的交易即可。

雷默和唐宁研究发现，尽管投资和商业确实成为推动历史进步的引擎，但是在现代文明之前，大部分个人并不能直接从这些活动中受益。相反，普通人还需要为推动历史和金融进步付出代价，劳动力不断受到剥削。

“投资民主化”的持续进程

在 1600 ~ 1900 年这个跨度 300 年的时期中，股份制公司的建立、工业革命和公共市场的出现，催生了一批能够取得盈余的中产阶级，并为他们提供了投资积累新财富的途径。由此，投资开始从一种完全造福于“权力精英”阶层的活动演变为囊括并符合商人、企业主、实业家和生意人等中产阶级利益的活动。投资和财富积累活动在历史上第一次走到了“非权力精英”阶层的个体身边，并慢慢步入“投资民主化”时代。

雷默和唐宁的观察颇为理性：投资向普罗大众的渗透并不代表着每个人的投资渠道或者收益分享是平等的。“民主化”不一定代表绝对的平等。但是，从更长的历史维度看，“投资民主化”的确是投资历史上的一大变革。而且无可争辩的是，投资不再只是部分人的特权。当然，这并不意味着“投资民主化”已经或者应该走到终点。实际情况绝非如此，“投资民主化”将是一个持续的进程。

普罗大众（“非权力精英”阶层）的投资地位升迁还带来了另一项前所未有的发展，即退休及养老金概念的出现（退休融资在世界范围内产生了最大投资资本聚集的方式）。对于退休融资的关注极大地改变了人们身处的机构及其所采用的投资工具，同时也改变了那些参与管理养老资源和资金的个体。退休融资作为主要投资目标的理念对社会产生了深远的影响，比如养老基金和固定缴款养老金计划出现了增长，并且这些概念和工具持续发展演变至今。

通过纵横对比研究，雷默和唐宁发现，退休的概念及其相关融资手段的发展是反映数个世纪以来“投资民主化”进程的最显著的表现。普通人期待并最终有能力实现在年老时远离财务困难并过上有尊严的生活，着实提高了发达国家中产阶级的生活水平。对于近年来退休资产的显著增长，怎么夸大都不为过。1974年，美国退休专用资产的总额约为3680亿美元。到2013年，总金额已经增长到20.8万亿美元。与此同时，与退休资产相关的各种投资工具也呈现出显著增长。例如，1974年时美国个人退休账户的资产余额为零，而到了2011年，该账户余额已增至4.9万亿美元。各州和地方的养老金计划也呈现出类似增长，从1974年的880亿美元增长至2011年的3.1万亿美元。保险也从1974年的470亿美元增长至1.6万亿美元。

如果考虑到通货膨胀和工资的调整，这些数据又意味着什么呢？1975～1999年，退休资产的增长额是工资的5倍。这当然意味着退休人员平均拥有的资产总额可以维持其更长时期的生活。这些可供投资的资产共同构成了美国一个庞大的金融资源库。在世界其他经济发达地区也出现了类似比例的增长，特别是在欧洲、日本以及其他发达的西方国家和亚洲国家。此外，随着中国和南半球国家等越来越多发展中国家走向经济成熟，这种发展迹象很可能进一步延伸，覆盖至世界其他人口。

没有“放之四海而皆准”的价值论

投资以及对企业进行估值不仅仅是科学，一直以来更像是一门艺术。然而，投资学在20世纪迅速发展，深刻影响了投资者的行为与策略。随着投资学的

发展与进步，专业投资者逐渐掌握了相关的投资工具。部分专业人士频繁使用这些工具，而其他人则基本不使用。但是，即便是从未使用过的人也对其有基本的了解，而且对这些工具有强烈的自我见解。

雷默和唐宁化繁为简，打了一个比喻，投资学的工具箱就如同有“三个抽屉”，也就是说有三个不同的领域：工具箱的“第一个抽屉”是资产定价理论（核心估值理论）；“第二个抽屉”是投资组合的风险（与估值相关的风险）；“第三个抽屉”是对投资经理业绩的测算与评价（专业投资人士正确估值，发现获利机会）。

以“第一个抽屉”为例，资产定价包含两个方面，分别是金融资产定价理论与衍生品定价理论，这两大领域的学术研究成果存在明显差异。在衍生品定价层面，莫顿、萨缪尔森、布莱克与斯科尔斯开展了大量重要的研究，其他经济学家也有不少学术贡献，因此成果丰硕。衍生品定价理论较为成熟完善，能让人们清楚了解在股价确定时，该股票的期权价格。当然这并不意味着该领域已经再无研究的必要，只是人们目前对“应该得出怎样的结论”心中大致有个底。现在，人们常常看到对衍生品定价模型的改进，一般都是尝试对众所周知的微分方程进行部分改动，或者进行计算机模拟。由此，一些投资者尝试在股票市场中，通过观察产品周转期、公司管理改进或考察各种指标和数据来发现“错误定价”的资产。有的投资者则偏好不良债务，期望从中发现“璞玉浑金”。投资管理的核心就是资产定价，每个投资管理者在履职中都会融入自己的价值论。虽然在学术层面尚有很多值得研究探讨的内容，但是人们永远无法得到“放之四海而皆准”的完美价值论，因为投资不仅是理论，更是一门高超的艺术。

除了“第一个抽屉”提到的资产定价理论外，风险以及投资经理业绩量，背后故事的主人公也都是一个个鲜活的人，有的人运气很好（或者不走运），有的人偶然的遭遇可能影响一生的轨迹，有的人可能会质疑某些学者的研究适用性。有的经济学家如巴舍利耶，其研究成果可能数十年无法被外界理解；有的经济学家如布莱克、斯科尔斯，他们的研究成果让人们的思想很快发生明显变化；有的经济学家偶然进入这个领域或者涉足相关问题的研究，如马科维茨在他的导师办公室门口偶遇一位股票经纪人，但那次偶遇让他改变了一生的研

究方向；还有米勒与莫迪利安尼，他们最初的合作只是因为两人都无法准确理解原材料，但后来两人提出了著名的“MM 理论”^①；有的经济学家如本杰明·格雷厄姆，最终推翻了自己的研究，因为他认为人们在当前社会能大量方便地获取信息，所以他提出的方法对此并不适用，但是他的部分观点在后来得到了验证（沃伦·巴菲特的故事，法玛与弗兰奇将价值因素视为额外收益的来源）。似乎人们更喜欢从更高的层次而非现实生活的层面来思考投资科学的价值，但是对投资科学的发展进程回顾让人们发现，事实并非如此。实际上，正如理论学家尝试研究的市场，本身就充满了不可避免的随机性、偶发事件和反复无常。

投资经理群体改变了投资界

无论是为借款人策划一份独一无二的协议，还是慧眼寻得一个有潜力的投资机会，抑或是精明地决定最优的资本结构，在各种各样的投资过程中，创新都居于核心地位。不难看出，成功的投资者所采取的创造性举措，最终不仅依赖于投资项目本身的渠道和创造性，更依赖于投资管理。很显然，20 世纪下半叶在全球投资管理史上占有重要地位。独立投资经理群体的形成使投资管理业发生了彻底的大变革，这一群体在企业家精神的鞭策下以创造复杂而有创新性的投资产品为目的。这种独立精神不仅回馈了投资经理，也回馈了客户：提供给客户的高品质产品、由投资经理增加的价值、提高的投资回报率以及创新管理的自由。就企业一方而言，组织领导问题、赢利能力、业务管理等都促成了独立投资经理个人的成败。

在投资经理的参与下，赢利能力的巨幅增长由此建立起一个新的精英群体。但是，这些精英群体所任职的机构主要从事管理普通大众的资产，这与古代的情况正好相反。在古代，下层社会的经理们所提供的投资服务仅仅是为了实现“权力精英”阶层的利益。

^① 最初的“MM 理论”，即由美国的 Modigliani 和 Miller（简称 MM）提出。该理论认为，在不考虑公司所得，且企业经营风险相同而只有资本结构不同时，公司的资本结构与公司的市场价值无关。

在雷默和唐宁看来，虽然独立投资管理时代的开始是以投资经理个人脱离大型金融机构为标志的，今天的独立资产管理业却有一个显而易见的赢家（至少在薪酬方面），即对冲基金和私募股权的“业界高手”。这些新精英阶层的成员不仅从过去几十年的发展中获益极大，而且很可能在未来继续兴旺发达，因为薪酬和增长率下滑的风险并不高。“漫长的投资史似乎表明，发明一种在每一个时代都行之有效的投资方法是不太可能的。就像投资史和投资管理史上许许多多重要的创新一样，竞争和市场条件的变化最终会使一度骄人的业绩渐渐归于平庸。然而，这一点似乎还没有被当今资产管理行业的客户清楚地认识到：对冲基金或私募股权公司的有限合伙人（投资人）仍然追求在任何时候都有卓越的业绩。那些业绩持续高于平均水平的投资经理，甚至也许还包括那些组织有序、不为客户大幅增加价值的公司，他们可能继续享受较高的薪酬，从而阻止收费结构的重大转变及对收费施加的外源性下行压力，而这两者旨在缓解不对称问题。因此，那些顶尖投资经理获得庞大收入的情况虽然很可能慢慢随着时间改变，但是不太可能完全消失。”

按照雷默和唐宁的推测，下一代金融革新将会成为人们关注的焦点。变化可能发生在利基市场，如算法交易、商品策略或实际资产。变化也可能包括一种整体的方式，如专注捐赠基金的公司或多策略公司。只有时间才能解答未来何种金融革新能够卓有成效。因此，“投资管理的未来发展须涉及投资理论的更广泛应用以及我们与投资专业人士之间关系的改变。未来，成功的投资经理们将是那些专注于业绩和提供咨询的人士，而不仅仅是产品销售者。成功的投资者将会是这样一批人，他们意识到几乎没有投资经理或任何投资策略能够带来持续的丰厚回报这个基本事实，并因此减少用于获取投资建议的支出或是寻求真正新颖独特的投资途径。投资活动将使多数人从中受益，而不再为少数人所独享”。

探讨投资的发展史，“欺诈、市场操纵和内幕交易的发展史”也是个绕不开的话题。尽管关于渎职行为的案例获得了过多的关注，但实际上它们在投资发展史上只是个小角色。此外，当代的许多监管框架都是基于应对这些事件建立起来的，因而认识“欺诈、市场操纵和内幕交易”的起源颇为重要。举例来说，

曾经被视为那些特权富裕人士所独享的内幕交易，直到近年来才被下令禁止。市场操纵曾经也很猖獗，而那些拥有足够权势的人能够干预市场走向，使其符合自身利益。

通过这些案例，雷默和唐宁展示了政府、监管机构和公众是如何逐渐认识并应对这些公平性问题的。但两位作者也清醒地认识到“现行法律法规体系本身的框架并没有缺陷，但是有效执行非常欠缺”，而继续推动民主化进程，进而加强监管方面的不断进步，或许才能给予投资者更多的信心，使其可以参与到更为民主和公平的市场交易之中。在更长远的未来，投资者才不会因为诸如庞兹^①、麦道夫^②、斯坦福^③、博斯基^④、拉贾拉特南^⑤等人而受到利益损害。

① 查尔斯·庞兹（Charles Ponz，1882—1949），美国历史上最大的诈骗犯之一。1919～1920年间，庞兹利用邮政票券设计出“金字塔式骗局”，短短7个月便吸引了4万名波士顿投资者，每天进账25万美元，当时堪称天文数字。庞兹承诺客户在45天之内获得50%的利润，或在90天之内获得100%的利润。1920年8月9日，多名波士顿市民向市政府报案，声称自己在庞兹的投资计划中受骗，引起了当局怀疑。而两日后即8月11日，庞兹宣告破产。由于骗局宣告失败，庞兹向当局投案。现在的“庞氏骗局”就是因他而得名。

② 伯纳德·麦道夫（Bernard Madoff），1938年4月29日出生于纽约，前纳斯达克主席，美国历史上最大的诈骗案制造者，其操作的“庞氏骗局”诈骗金额超过600亿美元。2009年6月29日，麦道夫因诈骗案在纽约被判处150年监禁。

③ 艾伦·斯坦福（Allen Stanford），斯坦福是美国得克萨斯州亿万富翁、斯坦福金融集团董事长，2009年6月被指控操纵70亿美元的“庞氏骗局”来欺诈投资者。斯坦福及其麾下斯坦福国际银行的其他高管向投资者提供了虚假的财务声明，截至2008年底，该行资产从2001年的12亿美元增加到约85亿美元，大约有3万名投资者被骗。

④ 伊凡·博斯基（Ivan Boesky），20世纪80年代华尔街传奇人物。他通过对其他企业并购交易下注赚取了数百万美元。1987年，他因提前获悉并购交易信息、进行内幕交易被判3年半监禁，以及1亿美元罚款。

⑤ 拉杰·拉贾拉特南（Raj Rajaratnam）是纽约的对冲基金帆船集团的创始人。拉杰·拉贾拉特南的名字“拉杰”，在印度语里是“王者”的意思，加上姓氏“拉贾拉特南”，就成了“王中之王”。身为华尔街对冲基金公司帆船集团的创始人，拉贾拉特南有理由自诩为“王中之王”。然而，2009年10月，他因涉嫌内线交易牟取暴利在纽约遭联邦法院起诉，成为美国政府打击金融犯罪的“巨大成果”。

破除“三种错误认识”

从宏观经济学的角度来说，如果一个国家各个部门的生产力水平都有所提高，那么该国的财富便会增长。然而，如何才能最有效地刺激生产力呢？很长一段时间里，许多经济学家和政策制定者在这点上各执己见，尚未达成一致。

麦肯锡全球研究院院长、麦肯锡公司董事黛安娜·法雷尔（Diana Farrell）和她的研究团队在对世界范围内的多个经济体进行研究的过程中发现，与生产力增长有关的“三种错误认识”往往会导致决策者采用那些事实上会阻碍（某些情况下甚至是严重阻碍）生产力的策略。第一种错误观点认为，IT 投资一定会带来更高的生产力，这是所谓“新经济”带来的误区；第二种错误观点认为，在那些寻求 GDP 快速增长的国家里，服务业尤其是零售、会计和电力等地方服务业的生产力，与制造业和高新技术产业的业绩相比，重要性要低得多；第三种错误观点则认为，在任何一个特定国家，由逃税和无视绝大多数商业规则的企业所构成的非正规经济的规模，对该国现代正规经济的生产力及其增长几乎没有或根本没有影响。

诚然，这“三种错误认识”给政策制定带来了严重的后果——发展经济学家和政策制定者如果固守这三种观点，他们提出的发展战略将会阻碍而非促进生产力的增长，这种情况在发达国家和发展中国家的某些案例中都十分严重。由黛安娜·法雷尔主编的《驱动增长——破除影响全球经济发展的障碍》（*Driving Growth: Breaking Down Barriers to Global Prosperity*）一书更是认为，这“三

种错误认识”构成了全球繁荣的障碍，但这种障碍却被大多数人所忽视。法雷尔主编的这本文集，多数文章由她单独完成，或与其他学者共同完成，大部分文章曾发表在《麦肯锡全球研究》《麦肯锡季刊》等财经杂志上。这些文章展示了法雷尔及其研究团队对行为经济学领域以及经济选择中理性与非理性认知科学的最新研究成果——文中的那些典型案例和生动论述更是很好地反驳了每种错误认识。

IT 投资不能盲目

20 世纪 90 年代后期，在美国有关“IT 和生产力”两者相互对立的观点得到了人们的认同。互联网泡沫破灭前，在观察家看来，在新技术上前所未有的投资似乎可以让美国经济搭乘上生产力永久增长的航班。然而，2000 年科技股暴跌，经济增长速度随之放慢，于是，很多公司的领导者开始发现，过多的 IT 支出是所有问题的根源，从而急剧压缩了 IT 投资。

为找出真正的原因，到 2000 年为止，法雷尔对欧美 20 个行业的劳动生产力与 IT 支出和 IT 投入之间的关系进行了为期 5 年的研究。这一研究在该文集的《真正的新经济》一文中有所描述——它表明，只是那些经历着激烈竞争的产业部门，生产力才是向前发展的。这促使经理人常常利用 IT 进行创新。然而在一些部门，如零售银行（retail bank），竞争相对缓和，虽然它们在 IT 上同样大力投资，但企业生产力的进步却微乎其微，甚至可以忽略不计。

这一研究清楚地表明，IT 投资本身并不一定能使企业获得较高的生产力。法雷尔在《正确把握 IT 支出》一文中更是进一步阐明了企业该如何改进 IT 投资以更大把握地获得生产力的增长——审慎地将以 IT 为基础的有序改良应用到影响某个特定行业生产力的关键领域上，这样的投资更有可能提高生产力。再加上管理过程中的补充调整，这种有针对性的 IT 投资便能为企业带来长久的竞争优势。

服务业的能量不可低估

在过去的半个世纪里，新兴市场采取了一系列的战略措施促进进口贸易替代、出口制造业以及最近的出口服务业。政策制定者已经制定了有利于本国所采用战略的财政和管理制度。但如此一来，相对于贸易而言，他们长期低估了提高国内非贸易型服务业的生产力对国内生产总值所做出的贡献。这些服务业涉及的范围和影响包括从诸如美发等消费性服务业、法律和会计等商业服务业，到支撑现代经济的电信、供电等基于物理网络的服务业。正如法雷尔在《国内服务业：隐藏的关键增长点》一文中指出的，在产业技术改造减少了制造业就业机会的背景下，服务业对国内生产总值和所有经济体的就业十分重要。法雷尔还提倡采用能够促进服务业生产力发展的规章制度。

与此同时，政府通常还大规模地提供一系列广泛的国内服务。例如，英国国有医疗服务机构有 120 多万名员工，它是欧洲独一无二的第一大雇主。但随着人们寿命的延长以及期望值的增高，全世界各个政府服务部门筹集诸如养老金和医疗保健费用等资金的压力也在增加。许多国家都会面临预算紧张的情况，而提高政府服务部门的生产力是缓解即将到来的预算吃紧的一种方法——这是法雷尔在《提高政府生产力》一文中通过考察 50 多个国家政府的经历，指明了应对这一艰难挑战的方法。

在一些国家，如墨西哥，近年来的增长主要是由出口制造业带来的。对政策制定者来说，劳动力成本更加低廉的国家，特别是中国，带来的竞争似乎具有极大的威胁。但法雷尔在《超越廉价劳动力：发展中国家的教训》一文中指出此类“担忧”被夸大了。随着一个国家在全球化的世界中变得愈加富强，其经济政策必定要适应相对生产成本的变化。对于目前仍旧依赖为国外制造商提供廉价劳动力而发展的经济体而言，提供较高附加值的服务，如设计和市场营销，是一个颇具吸引力的选择。相对于技术水平要求较低的制造工作而言，这些领域所提供的工作岗位不大可能因为相对成本的微小变化而发生转移。因此，让别国夺走了低工资、低技术的工作，并不是一种退步，而是一个国家在经济

阶梯上向上攀爬的有力证据。

另外，工资较低的经济体出口到美国的产品所造成的竞争也受到了广泛的指责，人们指责它们使美国制造业的工作机会不断减少。法雷尔用《勿将美国工作岗位的流失归咎于贸易》一文来说明问题的“真相”其实复杂得多：与其他所有国家一样，由于技术变革，美国制造业的就业率随着时间的推移一直在减少。即使是中国这样的“世界工厂”，在1995～2002年间，其制造业岗位的净减量也达到了1500万个。在美国，自上次经济衰退结束后，不断破坏制造业岗位的并不是增加的进口量，其实，下跌的出口量对此承担的责任要更多些。出口减少的部分原因在于，上涨的财政赤字和其他国家的货币管理体制在此期间促成了美元的坚挺。因此，通过抵制进口来保护经济并不能控制美国工作岗位数量的下跌之势。此外，抵制进口还会对美国服务业中大规模增长的贸易顺差造成不利影响，而服务业是美国经济中新工作岗位的重要来源。真正的解决方法是，刺激国内需求，削减财政赤字，说服人为压低货币价值的国家让其货币对美元升值。不过，这个解决方案较难实现。

别让非正规经济窒息了整个经济体

几乎不交或完全不交税的未登记企业从事的无证经营构成了大型的灰色经济。不但有许多政策制定者和发展经济学家认为灰色经济与国家经济的总体增长无关，而且还有人认为，对于农村人口飞速向城市迁移的国家来说，处于萌芽状态的非正规经济有益无害，因为它产生新工作岗位的速度要比正规经济更快。

法雷尔对不同国家的研究结果表明，事实恰恰相反：大型的非正规经济严重地扭曲了竞争，因此限制了产出和就业率的增长。在《非正规经济的潜在危险》一文中，法雷尔解释了所有部门的灰色市场是如何破坏公平竞争的：因为逃税、无视规章制度，非正规企业获得了大量“不劳而获”的成本优势，它们使正规的竞争者几乎无法通过提高生产力来增加市场份额。然而，如果现代正规竞争企业的生产力得不到提高，正规经济整体的就业率和发展都会受到限制。该文

设定了一个政策框架，即通过全面执行商业规则，去除烦琐的手续和削减税收来处理非正规经济问题，从而加速整个经济的增长和就业率的提高。

《治理巴西的非正规经济》和《土耳其灰色市场的代价》两篇文章对巴西、土耳其两个新兴市场放任其灰色经济大肆发展所带来的后果进行了详细的案例研究。两国的非正规部门给经济发展带上了沉重的镣铐，将两国锁定在“新兴但绝不兴旺”的状态，并让生活和工作在灰色经济中的人终生都过着没有保障、低水平的生活。两国的经验说明，当发展中的新兴市场在全球范围内追求更快的经济增长、更高的生活水平时，抵制非正规经济活动应该成为政策制定者的当务之急。

在拥有大规模灰色经济的国家，驱动企业家不法经营的主要力量包括对企业征收不合理的重税和遵守地方商业规定所带来的官僚主义负担等。正如法雷尔在《有利于竞争的规制》一文中指出的，如果经济制度旨在促进公平竞争，它将大大推动经济的发展。该文推荐了很多办法，建议监管者在整个经济中实施公平的贸易规定，从而创造一个公平的竞争环境；合理设置公司税率，并坚定地将其实施到每个企业，这种做法将成为政府官员纵容非正规贸易的“默许文化”结束的标志；一些国家将这种方法应用到规则制定中，成功地将非正规经营者引导到了正规的部门——这极其难得。

法雷尔认为，这“三种错误认识”形成了复杂的合力，共同影响了全球经济发展的步伐。而破除这“三种错误认识”，或许正是促进全球繁荣的关键。纵观人类社会的发展，从一定意义上可以说是一个改正错误的过程、一部破除错误的历史。有鉴于此，重视研究和探讨影响全球繁荣的“错误认识”就变得愈加迫切和必要。正如一位先哲所说，一个聪明的民族从错误中学到的东西比平时多得多。

战争经济学

贸易与和平的关系始终是一个古老的谜题。

各国之间的贸易和投资纽带在什么时候、什么情况下会带来和平，或引起军事冲突呢？在过去 30 多年中，国内外学者均以实证方法推动关于经济相互依赖与冲突的相关研究，专门用大样本定量方法检验各种各样的假说。绝大多数实证研究只关注由复杂数学模型得到的统计结果，至于这些结果适用于哪些案例或时期，则不甚了了。因为定量方法原本就是用于研究变量之间的相互关联性的，而不是因果关系本身，所以假如将其作为唯一方法或主要方法，就不能充分理解国家间贸易和投资带来和平或导致战争的因果机制。

为了解决关于经济相互依赖与冲突的大部分悬而未决的问题，主要研究领域为国际关系理论，研究兴趣包括大国间经济相互依赖的根源问题，现为美国弗吉尼亚大学政府和外交事务系教授的戴尔·科普兰（Dale C. Copeland），像追寻圣杯一样深入研究档案材料而最终撰写出《经济相互依赖与战争》（*Economic Interdependence and War*）一书。通过详细的案例分析，科普兰教授发现：现有的研究，要么在构建演绎理论时，完全忽视未来变量的影响；要么就做出隐含的假设，一成不变地认为未来会如何发展。在他看来，只有从根本上调整观察思路，摒弃静态比较，转向动态理论，将“未来”纳入考虑范围，并且抓住领导人的“真实想法”（其中必然包含关于未来种种可能的估计），才能建立适用于现实世界的因果理论。

经济相互依赖和发生战争的可能方式

1790 年是世界历史上现代后革命时期的开端,科普兰教授正是通过考察“艰难时期”(1790 ~ 1991 年)这段长达 200 年的所有大国案例,将理论、历史和定量数据相结合,有力地论证了在涉及战争与和平的大国政治中,经济关系扮演的重要角色。

通过综合分析,科普兰教授发现,把经济相互依赖和发生战争的可能性联系起来,一般有三种方式。

第一种方式,传统的自由主义论点(包括与利益集团相关的解释),以及新马克思主义的某些变异形式,都属于这个阵营。自由主义一开始的论点,都围绕着这样的一个观点展开:贸易为某些群体带来高额物质利益,这些群体可以是整个社会,也可以是特定的既得利益集团,而战争要耗费巨大的机会成本,也就是说会让人失去这种利益,所以要避免战争。近来,构建形式模型的学者想要打破机会成本的逻辑,同时却仍然秉承自由主义的总体观点,认为系统里的行为主体相互依赖程度较高,就容易走向和平。

第二种方式,包含的理论,是从进攻性现实主义的观点出发,认为各国处于无政府状态之中,有理由担心贸易带来的脆弱性,促使其“控制其所依赖的,或减少依赖的程度”。这个阵营包括大多数新马克思主义者,认为相互依赖非但不会带来和平,反而会产生一股力量,促使领导人动用军力,以减少依赖程度加剧造成的不确定性。譬如,经济现实主义本身就可以很好地解释希特勒在 20 世纪 20 年代中期的思想:通过战争降低德国易受贸易中断影响的脆弱性,显然是其地缘政治逻辑的关键要素。但“大萧条”对贸易活动的不利影响,不仅让希特勒本人更加担忧德国的未来,同时也有助于使他的大多数谋士坚信战争是必要的。假如德国的贸易预期不是在 1930 ~ 1931 年之后一坠不起,那么,上一次战争刚结束不久,希特勒就动员传统军队和全体国民再打一场全面战争的可能性就小多了。就此意义而言,贸易预期下降既是 1939 年开战的推动因素,又是其促进因素。

第三种方式,正是科普兰教授在综合前两种方式基础上提出的“贸易预期

理论”。这个理论首先假定行为主体都很理性，而且目的都是为了维护安全；以此为出发点，他认为相互依赖的影响有利有弊，到底如何，取决于领导人关于国家未来贸易环境的预期。科普兰教授提出该理论的初衷就是力图证明，通过构建一种接受自由主义和现实主义的深刻见解、同时纠正其局限性的理论，可以造就强大的演绎推理能力和解释力。

关于未来贸易投资的预期对决策者的打算有何影响，现有文献鲜有研究，从而陷入了“向后看”的静止演绎模型之中。目前的研究几乎清一色地认为，促使领导人采取行动的，就是短暂时间内的某种因素，这个短暂时间可能是现在，也可能是不远的过去。领导人喜欢贸易在过去和现在带来的利益，于是爱好和平（“传统自由主义”观点）；领导人看到了当前的脆弱性，感到担忧（“经济现实主义”观点）；领导人低估了对方当前的决心，过于咄咄逼人（“信号论”观点）；领导人久已愤愤不平，处于病态，一旦贸易水平下滑就会爆发出来（又是“传统自由主义”观点）。

当前关于“经济相互依赖与战争”的各种理论，其基本的因果定位就是如此。而科普兰教授的研究方法却与此有本质区别。他认为，只要领导人对未来抱有很强的正面预期，那么，即使过去和现在的贸易投资水平不高，也真的没有关系。可能让领导人倾向和平的，是其未来发展方向的定位，以及关于未来不断获得利益的期待。同样地，假如领导人认为，明天或近期就要被中断贸易，那么即使过去和现在的商贸水平很高，也无济于事。如果领导人对未来持悲观态度，就很可能考虑采取强硬措施，甚至发动战争，以保卫国家的长久安全。

在领导人面临最重大抉择，即是否要对其他大国发动代价高昂的战争时，贸易预期下降对国家的决策过程有显著影响。1894年，日本迫不及待地抓住机会，加强了对朝鲜的控制，这损害了中国的利益（支持了经济现实主义的预言）。但在1903～1904年，日本不愿与俄国开战，通过一系列外交努力想劝说沙皇有所收敛，不要过分干涉满洲和朝鲜的政治与经济事务。但俄国政府显然不想与日本达成协议。直到此时，日本政府才决心先发制人，发动战争。不用说，俄国在远东的军事崛起也让日本官员对未来忧心忡忡。但我们看到，1904年战争的根本动因，是俄国向该地区不断进行经济渗透，而且制定了长期计划，要

将贸易往来引向俄国西部。俄国的战略利益，在某种程度上还有其国内政治压力，起到了外源势力的作用，使日本担心的问题难以通过谈判解决。

德国与一战的案例无比深刻地说明，即使当前的贸易水平很高，但对未来贸易环境的预期仍有可能为负面。虽然贸易依赖性很高，却无法维持和平，这是自由主义理论解释不了的。而现实主义理论不能解释的是，为何德国数十年一直依赖体系提供原料和市场，但直到 1914 年才向体系发动攻击。将“贸易预期理论”与关于德国相对俄国地位不断衰落的总体观点相结合，可以回答这个问题。德国领导人有充分理由认为，其他国家想慢慢地在经济上遏制德国，将其从中东排挤出去，限制其与欧洲殖民地进行贸易的能力。于是，需要对体制开战，在俄国进一步扩张之前将其摧毁，并控制欧洲西北部和东部的重要领土，使其成为德国长期安全的稳定经济基础。

二战基本上重演了这种因果过程，只是其他国家之所以要退回约束性较强的贸易领域，不是故意要以德国的利益为代价，加强自己的经济实力，而是受到了“大萧条”的影响。但结果是大体相同的。除了需要在俄国征服欧洲体系之前将其摧毁，希特勒及其谋士也深知德国在世界体系中的经济前景暗淡。资源丰富的国家可继续以对己有利的方式控制世界贸易，让穷国抬不起头。

保持开放贸易和贸易中断的可能性有多大

借助“贸易预期理论”，科普兰教授重点分析了日俄战争、中日战争、德国的霸权战争、二战中的太平洋战争、冷战以及 19 世纪欧洲大国间的纷争等历史事件，试图考察大国间经济相互依赖是如何作用于各国对商业和贸易预期的，同时，对贸易的悲观预期又是如何在各国间制造危机并挑起战争的。

“贸易预期理论”如何解决当前自由主义和现实主义的演绎推理问题呢？要初步理解在动态环境下，贸易和投资往来会如何影响发生战争的可能性，最佳起点就是讨论问题的核心概念，即“经济相互依赖”。科普兰教授对比研究发现，自由主义者和现实主义都随意使用“相互依赖”这个说法来描述这个核心因果变量。在进行演绎论证时，两者都是根据特定的行为主体（通常是民

族国家) 如何处理其具体依赖程度而预测其行为的。于是, 两派论者都可以讨论不对称依赖的情况, 即在成对的两国中, 其中一个国家的依赖性更强。这两派的预测并不存在内部矛盾, 但内容恰恰相反: 自由主义者认为, 两国关系中依赖性较强的国家相对不大可能挑起冲突, 主要是因为断绝关系会使其遭受较大损失, 贸易能够推动两国间的政治合作, 是两国政治关系的“黏合剂”或是“压舱石”, 并且成为两国间维持和平的力量; 而现实主义者却认为, 这个国家更容易挑起冲突, 主要是为了规避脆弱性。

虽然两派都关注依赖性较强国家的决策过程, 但关于“有依赖性”究竟是什么意思, 自由主义者和现实主义者的认识都不够充分。自由主义者注重国家摒弃自给自足后, 通过贸易投资能得到什么好处; 由依赖他国而产生的机会成本, 顶多就是一旦贸易终止, 就得不到这样的好处了。现实主义者强调自由主义论证中忽视的因素: 国家调整经济结构以适应贸易需要之后, 如果贸易终止, 可能会产生巨大的调整成本。例如, 某个国家在将经济结构建立在进口石油上之后, 如果石油供应中断, 则其处境要比原本自给自足时的处境糟糕得多。

很明显, 现实主义者关心的调整成本问题, 自由主义者或轻描淡写, 或视而不见。现实主义者, 或至少是新现实主义者, 尽量不提贸易收益对国家的经济健康有何贡献。在“贸易预期理论”中, 科普兰教授的分析则建立在对“依赖性”更加全面的概念化基础之上, 以期弥合这种分歧。然后, 再添加“预期”这个动态因素, 这是自由主义和现实主义都缺少的。

与自由主义和现实主义一样, “贸易预期理论”的演绎逻辑, 是围绕着单个国家管理其自身依赖性情况的努力而展开的。为简单起见, 科普兰教授重点讨论两个行为主体不对称依赖的情况: 乙国对与甲国进行贸易的需要, 高于甲国对与乙国进行贸易的需要。假定了不对称, 就说明贸易环境的变化更容易影响乙国关于和平或冲突的决策。这样一来, 我们就可以主要研究乙国的决策考虑过程, 因为乙国才是最能决定两国之间发生战争可能性的行为主体。

如果乙国摒弃自给自足, 转而与甲国自由贸易, 就有望得到贸易带来的利益, 这正是自由主义者所强调的。在开放贸易的过程中, 乙国将专门生产自己有相对优势的商品, 但经济结构调整之后, 假如贸易中断, 就可能产生巨大的

调整成本。如果国家已经对经济运行不可或缺的外国原油和原料产生了依赖，情况就更为严重。因此，从双边角度来看，乙国的总体依赖程度可概念化为：通过贸易获得的利益（与自给自足相比）与专门化之后贸易中断带来的成本（与自给自足相比）之和。举例来说，假如乙国原本的国民生产总值是 100 单位，在与甲国进行贸易之后能增长到 110 单位，但如果贸易中断，则会下跌到 85 单位，则乙国的实际依赖程度为 25 单位（110 减 85）。经过这种概念化过程，自由主义和现实主义关于依赖问题的观点就可以结合起来，让我们（在考虑乙国其他贸易选择之后）更加充分地认识到乙国与甲国的交往中真正利害攸关的是什么。

然而，乙国在激进与温和的大战略之间选择时，不能只考虑其依赖程度，而必须计算出和平贸易直到未来的总体预期价值，与选择战争或冲突的价值相比较。进行贸易的利益和贸易中断的代价本身，并不能反映这种预期价值。这里就必须引入对未来的动态预期。如果乙国怀有正面预期，认为甲国将长期延续自由开放贸易，则贸易的预期价值将接近于贸易利益的价值。反之，则贸易的预期价值可能为负，即接近于贸易中断的代价之值。总之，贸易的预期价值可能在两个极端之间的任何地方变化，这取决于一个关键因素，即国家预计保持开放贸易和贸易中断的可能性有多大。

二战之后，美国和苏联长达 45 年的冷战，也许是《经济相互依赖与战争》中最令人惊讶的一组案例。学术界几乎无一例外地认为，要解释冷战局势的起伏状况，经济相互依赖是毫无用武之地的。主要原因就是两个超级大国集团之间的贸易往来实在微乎其微。然而，科普兰教授却从“贸易预期理论”角度提出了不同的观点：即使不存在实际贸易，经济因素仍然可以对大国关系产生因果影响。原因很简单，就是因为贫穷国家可能有理由认为，其他大国将来会与之开展贸易往来。简而言之，即使当前的贸易往来很少，但如果贫穷的行为主体对未来贸易有正面预期，那么也有可能缓和其外交政策行为，因为这个行为主体会期待今后获得高额经济利益，而且有理由希望对方兑现承诺，提高总体贸易水平。反过来，假如贫穷国家有某种需要，对方依旧决定不予满足，那么当前的敌对状况就可能恶化，因为这样一来，就表明对方想要压制贫穷国家，

阻止其经济发展，其实也就是要加剧其经济衰落。

由此可见，借助科普兰教授“贸易预期理论”这个新的研究方法，可以引导人们在审视“经济相互依赖与战争”时提出一套不同的假说，以解释产生强硬或温和大战略的条件。人们于是可以预知：对于任何特定的预期冲突价值，对未来贸易的预期越低，有依赖性的国家就越会担忧其长期安全形势，因此也就更加可能选择强硬政策，或全面开战。然而，如果关于未来贸易的期望值很高，而且不断向好，那么国家就会对其安全形势感到比较自信，也就更容易采取合作政策，避免冲突和战争。为此，使各国政策随时间推移发生变化的原因，应该包括对未来贸易环境预期的改变，而不仅是依赖程度的变化。

“贸易预期理论”并非永远正确

“贸易预期理论”研究方法还有助于人们理解，在关于“民主和平”的不休争论中，利害攸关的究竟是什么。科普兰教授认为，相互民主与和平的相关性，可能反映的是经济和平，而不是政治和平。民主国家之间不大可能发生战争，不是因为它们互相尊重规范价值观（normative values），也不是因为其立法机构能阻止反对自由的领导人走向危险边缘，而是因为民主国家一般具有开放的自由经济基础，从而能够表示它们会坚持门户开放的经济政策，直到未来。当然，这并不是说民主国家不会经常提高关税、限制资金流动，尤其是在经济衰退时期（如20世纪30年代初）。但尽管如此，民主国家的领导人却可以认为，其他民主国家一旦摆脱了经济萧条，就会想要恢复自由贸易。因此，民主国家对彼此从长计议的这种看法应该是相当积极的。这样一来，它们对自己获得关键商品和市场以及保障未来安全的能力应该还是比较乐观的。

但科普兰教授的众多案例研究显然表明，如果民主国家认为自己面对的是不会在未来坚持开放商贸的行为主体，那么民主国家就会和专制国家一样具有侵略性。最明显的例子就是19世纪的英国。一旦英国领导人认为其他大国在试图限制英国获得原料、投资、市场的权利，就往往会发动战争，如英国在19世纪30年代与法俄在近东问题上的争斗、1839年发动第一次鸦片战争、1853

年和 1878 年针对俄国对土耳其的政策而做出的反应，以及 19 世纪 80 年代和 1895 ~ 1899 年布尔危机期间对非洲问题的担忧。再如 1945 年，当美国面临着苏联阵营的经济挑战时，其政策变得强硬多了。1895 年英、美两国在委内瑞拉问题上僵持不下，也同样表明：即使两国都是民主国家，但如果一方认为对方侵入了其经济势力范围，那么两者仍然可能走向战争边缘。

然而，自由主义总体观点面临的最大的挑战，主要来自对“专制国家为何会投入代价高昂的战争”这个问题的新见解。自由主义关于战争为何爆发的观点植根于这样一种见解：单凭外界压力是不够的。自由主义的假定（其实是自由主义与现实主义观点的最大区别）就是，国家在世界体系中的处境不可能成为战争的首要推动因素。而在几乎所有案例中，就连看似由国内因素推动的案例，如二战时的欧洲和亚洲战场，我们都能发现战争的发动者感到了来自体系的强大压力，逼迫他们为了保障安全而诉诸战争。

各个时代的大国，甚至包括有核武器的大国，都念念不忘如何得到市场、资金、原料的问题。在 1946 年的伊朗危机案例中，经济现实主义胜于“贸易预期理论”，至少在解释美国政府行为方面略胜一筹，而自由主义对所有案例均不能充分解释。即便对于本应成为其“最佳案例”的 1948 年柏林危机和 1950 年朝鲜战争，自由主义也无法解释苏联领导层在安全和实力因素推动下是如何盘算的。

“贸易预期理论”也无法充分解释柏林危机和朝鲜战争，尽管其中一个假设得到了证实：国家担心衰落，因此要达到最大限度的安全。这种相反案例有助于人们了解“贸易预期理论”在哪些条件下可能不具备因果突出性。如果行为主体认为其衰落的首要原因是对方为加强其势力范围而采取的行动，那么这种衰落就可能掩盖贸易方面的担忧，推动国家采取破坏稳定的冒险行为。对于世界性冲突这种复杂现象而言，有意义的问题是某种理论正确的概率，而非这种理论是否永远正确。

区块链技术的新突破

“昙花一现”“阴谋”“庞氏骗局”“郁金香 2.0”“泡沫”等都曾是人们用来描述比特币的词汇。美国布莱恩·凯利资本投资有限公司（Brian Kelly Capital LLC）创始人、拥有 20 余年金融业从业经验并专注于外币交易和股票交易的布莱恩·凯利（Brian Kelly）宣称自己在比特币价格最高时买入它，现在处于亏损状态，他想要知道有关这笔“投资”的所有事情，于是他带着恐惧、不安和质疑的心态开始了比特币及相关数字货币的深入研究之旅，并最终撰写出了《数字货币时代：区块链技术的应用与未来》（*The Bitcoin Big Bang: How Alternative Currencies Are About to Change the World*）一书。

起初，凯利误以为比特币是一种有趣但毫无前景的新型货币，毕竟美国政府会允许一种基于开源代码且未被充分监管的货币取代美元吗？后来他才意识到，比特币本身并不是一种颠覆式的创新，区块链技术才是游戏规则的改变者。纵然，比特币是一种奇妙且有潜力冲击全球支付网络的竞争币（alternative currency），可区块链技术才是具有革命性的技术。由此，凯利的研究及《数字货币时代》就是关于区块链技术进化的故事，即关于信任、货币、支付系统、钱如何使用、金融服务甚至交易方式的进化和演变，以及包括比特币在内的众多数字货币在不安全网络环境中的场景应用的故事。

解决“需求巧合”问题

比特币诞生于 2008 年经济衰退和金融危机之后，这是对过去 20 多年中发生的金融变革的一种反应。为迎战经济衰退，全球范围内的中央银行都开始印刷纸币，进而推动了比特币的发展。（早期使用比特币的人们认为，量化宽松货币政策对他们的生计是一种严重威胁，但是就像食品合作社发展成了大型会员制仓储量贩店一样，比特币也将被更多的主流商业形式接纳。）Mt.gox 当时是全球最大的比特币交易平台之一，由于 Mt.gox 在日本，比特币的发明者又以中本聪（Satoshi Nakamoto）这个名字自居，所以人们常常以为日本很可能是比特币的发源地。

为什么有人从一开始就能接受比特币呢？作为一位早期的比特币“观光客”，凯利研究发现，像其他货币一样，这与信任有关。人们必须相信，接受这种付款方式意味着他们可以用比特币在任何地方买到他们想要的或者需要的东西。只要你有合理的预期，你就能将一种货币转换成商品或服务，货币是“什么”已经没有什么关系了。在使用实物进行交易的原始社会时期，货币还不存在，但是人们相信如果他们有一张毛皮，就可以用它来换取食物和水。

以物易物是一种原始的贸易方式，有一定的缺陷，经济学家将这种缺陷称为“需求巧合”（coincidence of wants）。在以物易物的体系下，如果你是一个种玉米的农民，想要一头奶牛，你就需要找到一个有奶牛却想要玉米的人。在一个封闭经济的小社区中，这种体系很有效，但是随着交易范围的扩大和经济体系的开放，人们需要一种新的交易商品的方式。为了解决“需求巧合”问题，货币诞生了。

实际上，还有比把比特币作为货币推广使用更疯狂的事。贝壳，尤其是贝壳串珠，就曾经是北美洲的一种货币，因为美洲印第安人相信可以用贝壳串珠换取商品和服务。贝壳很难获取，因为它们生活在远离海岸线的海域的最深处。然而，贝壳串珠成为一种货币的最重要原因就是信任。当欧洲商人到达北美大陆时，他们立刻意识到贝壳串珠对于美洲印第安人的重要性，他们开始用这种

贝壳串珠与美洲印第安人做买卖。在 1637 年至 1661 年间，贝壳串珠在美洲新英格兰地区就是法币。

作为货币，贝壳串珠在人们与美洲印第安人进行的商品和服务交易中一直很有用，然而在北美洲之外的地方，贝壳串珠却无法获得同等的信任，因此商品无法用贝壳串珠进行交易。最终，英镑取代了贝壳串珠，因为在贝壳串珠生态系统外，出门在外的商人们需要用英镑来获取商品和服务。对于那些在生态系统中达成的交易来说，人不得不将贝壳串珠转换成英镑，于是“支付”（shelling out）这一术语诞生了。

随着货币的出现，以物易物的体系逐渐退出了历史舞台，可是新的问题产生了，零售商如何确定一位陌生买家给他的钱是合法的呢？零售商请来了新出现的可信第三方——银行。这些银行会保持中立，以确保交易的合法性。有些银行，比如美第奇，发明了一种台账体系，这种体系被用来防止双花^①和假币。

理解这种信任的另一种方式是飞行常客的飞行里程数。有些人用里程数（或“航空里程积分”）来兑换奖励机票，而有些人用它将舱位升级到商务舱。在这两种情况中，飞行里程数（或“航空里程积分”）本身就是一种货币。你愿意自主支配你账户中的里程数（或“航空里程积分”），因为你相信你能用它们购买服务或机票。然而，你无法在这个生态系统之外使用，例如用美国联合航空公司（United Airlines）的里程数（或“航空里程积分”）买到美国航空公司（American Airlines）或其他航空公司的机票。在这里，贝壳串珠和里程数（或“航空里程积分”）是相似的，它们都是在一个特定的生态系统中被当作货币来使用的。

与贝壳和常客飞行里程数（或“航空里程积分”）非常类似，在早期，比特币是一个封闭的生态系统。当商人们开始接受比特币（或其他数字货币）时，它承担起了货币的角色；被更多的商人所接受意味着比特币会有更高的价格。比特币的价值与其用户基数的增长相关。实际上，很多新兴货币都表现出了类似的内在特征。除非它被接受，否则它毫无价值。

① 双花，指一笔数字现金在交易过程中被重复使用的现象。

数字货币世界中的“狗仔队”

凯利对比特币的了解和研究始于加密的哈希函数和账本。事实上，比特币的核心就是全球账本或者资产负债表，也就是“区块链”（Blockchain）。这种全球分类账记录了每一笔比特币交易。从比特币被挖出的那一刻起，它的每次移动都是被记录在案的，这样就可以保证比特币不会被人仿冒。为了创建区块链，大约每 10 分钟，比特币软件就会编译出所有已发生的交易，并保存在一个名为“区块”的文档中。这个“区块”包含了先前的文档，它记录了曾经发生的每一笔交易。当把所有的“区块”链接在一起就形成了一种“区块”相连的链条，即区块链。

比特币的安全性取决于链接所有交易的过程。试想一下，假如有张 1 美元的纸币，从它被印刷出来到最终被收回，它的每次使用都会被追踪，人们每次用这 1 美元购买口香糖、苏打水、蔬菜、鲜花或者玩具时，这些交易都会被记录下来。如果有人仿制出了这张纸币，当造假者想使用这张假币时，内置的安全系统就会拒绝这笔交易。造假者不得不回头去说服每位商人这笔被拒绝的交易不曾发生。其实，造假者必须要在造假前篡改每一笔交易记录。

比特币解决造假问题的方法就是将区块链和挖矿技术结合起来。随着交易数量的增加，区块链技术使人们几乎不可能对之前的一系列交易进行修改。“矿工”^①负责确认那些将要流通的比特币不是假的。挖掘比特币就是用强大的计算机去寻求复杂的数学方程式的解。方程式的答案中有一把“钥匙”可以校验之前的所有交易。如果这把“钥匙”与之前的交易不匹配，那么矿工就会知道这枚比特币是假的。

简单地说，比特币的工作（或交易）流程是这样的：假设 A 要送 1 枚比特币给 B，他必须将信息发布到比特币网络上；矿工看到这条信息后会使用高性能的计算机来确认 A 是这枚比特币的合法主人；一旦确认了 A 的所有权，矿

^① 矿工（Quant），特指金融工程师，主要任务就是寻求数学方程式的解，用形成的区块链来证明比特币的所有权。

工会允许交易进行，同时将该笔交易记录在区块链中；矿工可以通过比特币在线钱包获得比特币新币和手续费作为回报，每校验一组交易（区块），矿工就可以获得 25 枚比特币新币。

凯利深入研究后还发现，自从最早的比特币被创建出来，比特币软件就开始记录所有比特币每次的移动轨迹。假如把某枚比特币称为艾娜（Aina）小姐，无论艾娜小姐去哪里，区块链都会记录下她的行动轨迹，其实就是为她每次的行动轨迹拍照，为后人留下记录。每 10 分钟，这些照片就会被收集到一个名为“区块”的文档中。文档中不只有艾娜的照片，还有她所有朋友的，他们在过去 10 分钟之内去过哪些地方也都被记录在其中。同时，这个新文档中还有一张先前区块的照片。过往的照片将所有的区块链接在一起，形成了一种链状结构，也就是区块链。你可曾试过在两面镜子中间拍照？比特币效应就是这样：你似乎能看到永远。

从这个意义上说，区块链就是数字货币世界中的“狗仔队”，无论艾娜去哪儿，总有摄影师跟着她：如果她要买一盒口香糖，“狗仔队”会跟着她；如果她要去酒吧，“狗仔队”会跟着她；即使她坐在家中咳嗽，“狗仔队”也会跟着她，并记录下一切。当艾娜在酒吧需要为一杯酒付款时矿工就会介入。矿工要去解决一个数学难题，就是查看“狗仔队”拍到的艾娜的所有照片。他们会追踪她每次的行动轨迹，以确保出现在酒吧里的艾娜是本人，而不是冒充者。第一个解决了难题并且看到了所有照片的矿工会获得以比特币支付的报酬。

比特币既是一种技术，也是一种货币；它既具有一定的威胁性，又令人着迷。任何人都可以成为“狗仔队”的一员，任何人都可以成为矿工，这就使比特币变得十分强大。那些下载了比特币软件的人同时也下载了整条区块链，这意味着所有的照片就不会只存储于一处，而是存储在全世界范围内的无数台电脑中。

即使有一台电脑被破坏，比特币网络仍会保持其工作状态。如果你把咖啡洒在了电脑上或是你的电脑被黑了，比特币网络还在由其他的电脑正常运行着。诚如凯利所言：“数字货币和区块链技术允许个体在不安全的网络上传输加密信息，而无需可信第三方，这是人类历史上的第一次。这项技术最明显的用途是用于金融交易。”

“去中心化”和“去信任化”

按照凯利的分析，尽管人们仍无法确定中本聪是一个人还是一个组织，但是比特币这项发明正在迅速地扰乱金融行业，“即时、安全并且不需要可信的中介，就可以将财富转移给任何人、转移至任何地点。”比特币的三个核心基础支柱是区块链、私钥和挖矿。

区块链是所有交易的记录；私钥是安全系统；校验与传输价值的自我强化过程被称为挖矿，是金融体系中新的银行。传统银行居于金融体系的中央位置，并且确保资金可以从一个适当的持有人转给另一个适当的接收人。比特币矿工做着同样的事情，却不需要雇用很多人或者建起摩天大楼。随着数字货币价格的上涨，比特币挖矿的普及性和赢利性都有所提升。矿工们通过解决复杂的数学问题并确认已经发生的交易来释放新创建的比特币。

假设一位老师想找出谁悄悄送了他一个苹果（交易），同时假设有一个数学方程式可以精确地告诉他谁是上一个拥有这个苹果的人。老师把正在休息的孩子们叫回教室，向整个网络（孩子们）广播有人转让了一个苹果。他把数学方程式写在黑板上，并让孩子们解出这个方程。因为他是在课间休息时把孩子们叫回教室的，所以他需要给他们一个奖励：如果有人解出了这个方程，他将得到一勺巧克力冰激凌。因为方程的答案中包含着私钥，所以一旦方程被解出，老师就会知道是谁给他送的苹果。最后，为了确保答案是正确的，老师明确说明，必须有6个孩子的计算（解决问题）过程。

为了得到奖励，孩子们开始认真地计算，而且在整个过程中，他们都全神贯注。终于，一个孩子解出了答案，老师请他与其他同学分享这个答案。其他同学可以用这个答案进行逆向推导，并且证明原始的方程式可以解出这个答案。第一个完成验证的孩子得到了冰激凌。比特币网络的运行方式也是这样。

一笔交易（苹果）向全网广播（班里的孩子们，也就是矿工），矿工们通过计算解出方程式，并验证苹果（比特币）之前的主人有权将它送给老师。一旦有6位矿工验证了该笔交易，他们就会获得比特币（冰激凌）。

细心的人会发现，“去中心化、去信任化”的比特币的发明和应用与新时代的男女恋爱、麻将游戏颇为相似。

假如你是一位年轻漂亮的女性，在某年某月某日的晚上，你的男朋友对你说了一句“我爱你一生一世”，然后你把这句话发给了你的闺蜜、爸妈和相关亲戚，并把这句话发到微博、朋友圈、公众号、QQ群、微信群、直播平台上。从此，你的男朋友再也无法抵赖，你打赏点小费（如发红包）感谢他们记住这件事并作证，这个小费相当于是“给矿工的奖励”。你、你的男朋友、“我爱你一生一世”这句话、说这句话的时间地点等信息，打包起来形成一个链状结构（包含过去、现在与你的男朋友日常生活交往的点点滴滴）的信息包，这个信息包正是“区块”，而你的闺蜜、爸妈、相关亲戚、微博、朋友圈、公众号、QQ群、微信群、直播平台等节点就是“链”。

如果未来的某一天，你的男朋友不承认曾说过“我爱你一生一世”这句话，当了负心汉，你翻出这个记录账本与他対质，并把他臭骂一顿，这就是新时代男女恋爱生活中的“区块链应用”样板。由此，你的男朋友在这个节点会永远被踢出网络（或“社会生活圈”）。在网络（或“社会生活圈”）变得越来越大情的情况下，你的前男友以后可能永远再也找不到女朋友。

与新时代男女恋爱生活的“区块链应用”样板相类似，麻将游戏也很好地诠释了区块链的内在技术价值。麻将作为中国传统的区块链项目，四个矿工一组：先碰撞出14个数字正确哈希值的矿工可以获得记账权并得到奖励。

麻将游戏是去中心化的，没有专职裁判，四个人都是平等参与者，又都是裁判。麻将游戏解决了信任问题，如果一人输了不认，其余三人就会指责他，迫使其认同输赢结果。麻将解决了分布式记账会出现的坏节点问题。假设一个人忘记自己赢了（或者输了）多少，另外三人一算，就算出来了。麻将游戏也解决了“双花”（早期的庄家们之所以把交易记录写在石头上，是因为他们想要防止“双花”）问题：从来没有人，输了之后，重复给钱，从来没有。

凯利对比观察发现，比特币和区块链技术将在新经济中扮演明星的角色。有些人正在建立基于区块链技术的去中心化股票交易所；而有些人正在基于中本聪的原始货币代码开发新型货币。这些所谓的“竞争币”正被用于帮助企业降低成本，

帮助消费者购买服务和商品。一串既没有任何东西背书，也没有被强制使用的数字怎么可能成为货币？随着研究的深入，凯利认为：比特币不仅仅是一种货币，也不仅仅是数字黄金，它还是一种综合了众包和加密技术以及经济学的颠覆性力量，这种技术具备快速、安全并且无摩擦地传输信息的能力。

将比特币与普通银行账户（或现有系统）对比，凯利还发现，人们忽略了比特币有其自有的强制运行机制，从某些方面来说，这些机制优于现有系统。比特币协议中有时间戳，它允许人们对支付发生的时间进行编程，这与使用银行账户安排一笔在线支付很类似。不过，比特币更进了一步，它允许人们为支付增加一个合同，而且合同与支付一起被记录在总账上。一旦交易和合同进行了数字签名和记录，由于比特币支付不可逆，因此就不会出现违约行为。

包括比特币在内的众多数字货币才刚刚发挥出它们的作用。当下，主流经济学家正在犹豫是否将比特币定义为货币，由于它的价格起伏不定，以至于它很难被认定具有价值储存功能，而且人们无法用比特币交税。毋庸置疑，这种起伏不定是一个巨大的障碍，然而当其货币功能开始被大众接受时，比特币价格的起伏或许就没那么明显了。由此，凯利归纳出了比特币的四个基本要素：“它是某种新型货币的沃土；它为陈旧的支付系统带来了生机；作为智能货币，它创建了货币流通的新类型；它带有深深的社交网络的烙印。”

数字货币的监管这一话题不仅存在争议，还对比特币粉丝极具煽动性。比特币可以移除金融体系中的第三方，无论第三方是政府部门还是货币中央银行。当数学代码完成了移除金融中介的工作时，它并没有解决人性贪婪和欺诈等问题。

对于数字货币拥护者来说，好消息是任何形式的规则都将是对其合法性的含蓄承认。对数字货币的监管或许会被那些坚定支持中本聪开源发明的人深恶痛绝。数字货币的开源性质提供了一种内建的自律机制，但这种机制却不能阻止人类的贪婪。对于数字货币来说，它们的发展需要一系列的制度，这些制度在提倡企业家精神的同时，还能够鼓励和保护用户。正确地执行监管措施不仅可以扩大用户基础，还可以含蓄地赋予数字货币合法性。

解决“拜占庭将军问题”新突破口

比特币并不仅仅传输价值。在早期，集中式支付网络是悬挂在枝头的水果，比特币从业者可以轻松地采摘到。大多数人对比特币起初都持怀疑态度，然后对它进行了研究，最后越来越多的人开始相信它、接受它。中本聪的发明由此不仅超越了数字黄金，而且还解决了一个困扰计算机科学家 30 多年的问题——“拜占庭将军问题”（Byzantine failures），即在不安全的互联网上进行安全的价值传输的主要障碍。

凯利进一步研究发现，在比特币出现之前，很多人认为“拜占庭将军问题”不可能被解决。中本聪的解决方案叫作比特币协议，它不仅为每位互联网用户提供了一种安全传输信息的方法，而且还能确保信息是合法的。毫不夸张地说，这是计算机科学与人类历史的一个突破。有了比特币，“你不能相信你在网上读到的任何东西”的这种说法也就真的过时了。

“拜占庭将军问题”首先由计算机科学家莱斯利·兰波特、罗伯特·肖斯塔和马休·佩斯于 1982 年提出。

设想一下，有几支拜占庭帝国的军队在敌人的城外扎了营，每一支军队都由一位将军率领。将军之间只能通过信使传递消息。在对敌人进行侦察之后，他们必须制订一份共同行动计划。但是，有些将军可能是叛徒，这些叛徒会阻碍那些忠诚的将军收到计划。

将军们必须要用“算法”来保证两点：1）所有忠诚的将军都将根据同样的行动计划做出决策。忠诚的将军会根据“算法”的要求行动，而叛徒会随心所欲地做他们想做的事。无论叛徒做什么，“算法”必须确保所有忠诚的将军将根据同样的行动计划做出决策。忠诚的将军不仅要能够收到计划，还要认可可执行的计划。因此也要确保：2）少数叛徒无法阻止忠诚的将军收到可执行的计划。

上述“拜占庭将军问题”仅仅是在两个将军之间展开的。A. 阿克科云卢（A.

Akkoyunlu)、K. 埃克纳德海姆 (K. Ekanadham) 和 R.V. 休伯 (R. V. Huber) 在他们共同发表于 1975 年的论文《网络通信设计中的一些约束与权衡》(*Some Constraints and Trade-offs in the Design of Network Communications*) 中对比进行了进一步的演绎。

两个将军问题描述的是两支军队要进攻一座城市并且掠夺财富的故事。这座防御坚固的城市位于两山之间的山谷中, 两支军队只有在同时进攻的情况下才可能拿下这座城市。将军们决定, 当有机会对城市进行侦察并且两支军队有面对面的机会时, 他们就沟通进攻时间。一旦将军到达他们的预定地点, 唯一的通信方法是派信使穿过山谷, 可是信使可能被抓, 或可能送出的是虚假信息。两位将军面临的难题是他们需要派信使穿过不安全的山谷, 来交换同时发动进攻的时间。

这个比喻有助于理解一个计算机网络能够感知有价值的信息是否会在节点之间被传递。网络中的每台计算机都被称为节点, 而且节点彼此是相通的。计算机之间只能通过一张不安全的蛛网进行通信, 蛛网由电话线、光纤甚至卫星组成, 这就是互联网。互联网就是两个将军难题中信使必须穿过的那个山谷。网络上的每个节点都需要一种方法来判断其接收的信息是否合法。美国国家安全局曾说, 网络上传输的信息都可以被拦截, 所以当我们想传递一些有价值的信息的时候, 这就成了问题。

如何交换“让我们在 9 点钟发动进攻”这一信息的问题必须解决, 这样两位将军才能在同一时间一起发动进攻。这看起来似乎很简单, 但复杂之处在于它的细微差别。一旦第一位将军派出了信使, 他就无法确认信使是否通过了山谷。同样, 接收信息的将军无法确保到达他营地的信使就是对方派出的信使。要记住, 穿过山谷意味着有可能被抓, 或者被收买叛变。

乍看起来, 一个可行的解决方案是同时派出多个信使, 因为不可能所有的信使都被抓住, 那么一部分合法的信息就会被传递。不过, 你很快会意识到无论多少信使被派出, 还是没有办法确保那些抵达目的地的信使传递的就是正确的信息。你或许认为, 只要收到的大部分信息是“让我们在 9 点钟发送进攻”, 那么共识就达成了。然而, 两位将军都无法保证他们的信使能够穿过山谷, 或

者大部分抵达目的地的信使都不是叛徒。

当然，每位将军都可以发出一条“信息已收到”的信息。遗憾的是，这同样是一个难题。两位将军都无法确认信息是真实的。如果两位将军都因不确定而心生怀疑，那么进攻必将失败。自 1975 年以来，这个问题一直困扰着计算机科学家们。这个猜想的发布者们得出了结论：两个将军难题不可能被解决。直到中本聪做出了尝试，计算机科学领域才否定了这个结论。

在凯利看来，“拜占庭将军问题”的解决方案需要几个协调一致的元素。解决方案中应该包括保护信息内容的方法、减少信息发送数量的方法、检测到虚假信息的方法以及对上述方法进行奖励的方法。比特币通过加密信息、提高解密信息的成本、提供验证解密信息是否合法以及对忠诚将军进行激励等方式来解决“拜占庭将军问题”。

当一条信息产生后，比特币软件运用加密技术将任何大小的一条信息转化为 60 个字节，这就是 SHA-256 加密算法。通过使用这种算法，一条有两个段落的信息可以被压缩至 64 字节随机数；两个段落的信息同时会被转化为 64 字节的数字和字母。一旦信息被传输，它将变得不可识别，只能通过解出复杂的数学方程式来破译。

需要被解开的方程式与待解决问题的难度没有太大关系。解决问题的尝试只能证明你在为找到方法而努力。方程足够难，所以需要最快、最强的大脑或者机器在相同的时间内找到答案。时间量决定了问题不能太复杂，也不能太简单。一个过于复杂的问题会拖延网络的速度，因为网络中的计算机要花很长的时间来解决它；同理，一个过于简单的问题会让网络面临安全问题。

比特币软件明确提出，方程必须要被最快的计算机在 10 分钟之内解出，而且每两个星期要调整一次难度，以确保平均时间是 10 分钟。计算数学问题使用的算力和精力就是发送虚假信息的成本。在使用比特币协议时，如果一位背叛者想发送一条虚假信息，他必须为高速计算机及其操作支付费用。如果一位将军不通过计算就对外广播一条虚假信息，其他将军很容易就可以看出背叛者用了多大的算力。如果他只使用了很少的算力，甚至没有使用算力的话，那么将军们能够立刻断定信息是假的。

为了能让将军们验证信息是被合法破译的，每位将军都必须证明，他们可以通过在规定时间内查看全网的算力来证明信息是被合法破译的。如果全网能在规定时间内计算出数学问题，那么将军们就能推断出那些待广播的信息是被合法破译的。另外，比特币还要求，需要有6位将军确认他们收到了相同的信息。通过获得解方程工作已经完成的确认和证明，所有将军都可以确认信息广播是有效的。

最后，比特币协议会为合法破译信息的忠诚的将军提供一种激励。第一位解决问题并向全网广播有效信息的将军将得到货币形式的奖励。随着货币价格的上涨，对于忠诚将军的奖励也会增值。通过这种方式，比特币提供了一种回报忠诚的自我强化机制。

这种货币就是比特币，它代表着合法信息的一个已知部分。这条信息被确认是真的，因为比特币协议会跟踪它的来源，以确认其合法性。网络上的每一段信息从一开始就被记录下来，这与“狗仔队”从某位名人一出生就开始记录他的每一分钟差不多。这些“照片”被存储在任何人都可以看到的总账本中，但是比特币协议会确保修改这些照片从统计学上讲是不可能实现的，而且修改的成本极高。

比特币使用加密学等来解决“拜占庭将军问题”。拜占庭的将军们无法确信他们听到的消息是合法的消息。简单地说，就是信息可能被“攻击”或者“修改”。比特币协议把信息隐藏在足够复杂的数学方程式中，解决方案就是“攻击”或者“修改”有效信息。增加的一层安全防护由加密方程式自己完成。即使找到了解决方案，它也不可以进行逆向工程。背叛者或者黑客无法发动“攻击”，并且无法发现包裹在信息周围的数学方程式。在加密哈希被解出之前，未进行解码的加密信息是一个谜。

为了解决“拜占庭将军问题”，比特币把信息同时发送给所有将军。当所有将军收到信息之后，他们会立刻开始解这道数学题。第一个解出答案的将军会向其他将军广播他的答案。一旦其他将军也有了答案，他们将这个答案与其他将军的答案进行对比，就能够证实他们收到了相同的答案。解决问题的算力是一种证明，证明将军们确实为解决问题认真工作了，也就是工作量。

那些背叛者可以广播一条虚假消息，但是当其他将军算出答案时，他们的答案一定与背叛者广播的答案不同。当有 51% 的将军证实答案相同，信息就可以被确认为真。这与向社区发布科学发现并等待验证有些类似。例如，某个实验室进行的一项实验发现了一种实现冷聚变的方法，其他科学家被邀请来重复做这个实验。一旦大多数科学家可以得到原始实验的结果，那么一个新的突破就可以宣布了。

实验每被成功重复一次，对那些黑客或者不忠诚的科学家来说，想回溯并改变每次的实验结果就越困难。这就是比特币在成长过程中变得越来越强大和越来越安全的原因。另外，忠诚的将军们会因广播真实的信息而获得货币奖励，这就将对个人的激励与对集体的激励结合在了一起。

简单地说，比特币对“拜占庭将军问题”的解决方案是用计算取代通信。由于发送信息是完全免费的，所以比特币强制规定了发送信息的成本。比起解出方程式所获得的奖励，这个成本减少了信息发送的数量，同时也确保了忠诚的将军能够发送并接收到有效的信息。这是一个绝妙的解决方案，但它并非没有瑕疵。

“拜占庭将军问题”仍未被实质性地解决。中本聪为这个问题设置了成功的约束条件，并且开发出了一种在这些约束条件下可行的解决方案。“拜占庭将军问题”尚未被彻底解决的事实并不能减少这个方案在现实世界中被应用的次数。只要约束存在，解决方案就可行。在现实世界中，人们可以在无数条件下应用这个解决方案。比特币的解决方案可以在安全信息需要通过不安全的通信网络发送的任何场景中应用。这项技术是革命性的，其影响不可低估。

PART 4 精英主导的时代

如今，我们看到自己被一个离我们很遥远的阶层统治着。他们也许并没有身穿长袍、头戴冠冕，但他们自有办法让自己看起来与众不同。即将得到救助的人和不会得到救助的人之间的距离就是社会的终极差距，而这种差距如今俨然扩大到如此地步，以致作为国家与人民之间联系纽带的代表制度被弄得面目全非。

——克里斯托弗·海耶斯（Christopher Hayes）

美国《国家》杂志编辑、微软全国广播公司（MSNBC）主持人，语出《精英的黄昏：后精英政治时代的美国》（*Twilight of the Elites: America After Meritocracy*）

把国家交给最聪明、最优秀、最高贵的人统治是古希腊人的理想。古今中外，变革大都来自精英。远古的三皇五帝，春秋战国的诸子百家，耶稣基督，释迦牟尼，古希腊的先哲，牛顿，爱因斯坦，霍金……太多太多。他们不止主导了他们的那个时代，一代一代精英们也开创了这个时代。

中产阶级与社会转型

“中产阶级”的时代演变

在传统的美剧中，大都会有一个令人羡慕的场景：在通往郊区的林荫大道上，一辆轿车缓缓地驶离喧嚣的城市，来到一片静谧的社区，在一栋全木质的别墅前缓缓地停下；明媚而灿烂的阳光洒满院落，两三个孩子在草坪上玩耍，一条苏格兰牧羊犬懒懒地躺在旁边；这个时候，大门缓缓打开，优雅的女主人走出房门，与刚下车的西装革履的男子拥抱亲吻……这是大部分“美剧迷”记忆中熟悉的画面，也是美国中产阶级的典型写照。

英国小说家丹尼尔·笛福(Daniel Defoe)1719年在《鲁滨孙漂流记》(*Robinson Crusoe*)中也曾写下了这样的故事：“这是世界上最好的阶层，这种中间地位也最能使人幸福。他们既不必像下层大众从事艰苦的体力劳动而依旧生活无着，也不会像那些上层人物因骄奢淫逸、野心勃勃和相互倾轧而弄得心力交瘁。”在鲁滨孙·克鲁索扬帆远行之前，他的父亲苦口婆心劝他留下来，安分守己作“中产阶级”……

英国的《经济学人》杂志和舆观调查网曾发起过一项名为“美国人最想回到20世纪哪个十年”的调查，结果显示最受调查者欢迎的是20世纪50年代，有18%的人表示愿意回到那个二战后消费主义、保守主义、冷战思维盛行的经济繁

荣时代。而也正是这个时代被经济学家认为是现代社会定义的所谓“中产阶级”出现的时代。

众多的经济数据表明 20 世纪 50 年代的美国是个中产阶级社会，这一色彩比 20 世纪 20 年代的美国要强烈得多，也要比今天强烈得多。也是在 1951 年，美国著名的批判社会学家 C. 莱特·米尔斯（C. Wright Mills）出版了《白领：美国的中产阶级》（*White Collar: The American Middle Classes*）一书，他首次提出“白领”和“中产阶级”的概念，并推介到了全球，使之泛化成一个全球性的话题。

在古希腊时期，亚里士多德就认为中产阶级应该成为统治阶级，以中产阶级为主的共和政体是最稳定的政体。亚里士多德的“中产阶级政体论”在今天仍有现实意义。马克思较早地关注到了中产阶级的出现，“除了资产阶级和无产阶级以外，现代大工业还产生了一个站在他们中间的类似中间阶级的东西——小资产阶级”。

曾风行一时的欧美中产阶级研究理论的预设是：中产阶级是历经西方工商业和市民社会发展而形成的具有相近自我评价、价值取向、生活方式和心理特征以及市场能力的社会阶层和群体，他们在市场取向和社会秩序稳定与发展方面有着重要的作用，也因此被视为社会的“稳定器”“平衡轮”和“缓冲器”。

在中国，“中产阶级”是个外来的概念。在欧美，这个概念含义很多，有的偏于阶层，有的偏于收入，有的看重意识，但大体上，无论何种标准，中等收入都是一个必不可少的条件。“有恒产者”是典型的中国概念，自打孔夫子提出之后，多少年来，大抵指那些有田产、房产和商铺的人。

追溯起来，“中产阶级”研究大约在 2000 年后才进入中国主流知识界。之前，中国学者用“中间层”“中间收入层”“中等收入层”来称呼这股新生社会经济力量。中产阶级到底是个看得见、摸得着的实体，还是一种自我身份认同的集合体，在学术界一直有争论。或者说，对社会阶层的划分，既有物质等客观标准，也依赖于人们的主观认同。2002 年，中国社会科学院学者陆学艺在《当代中国社会阶层研究报告》中第一次提出“中产阶级”（或称“中间阶层”）（“指以从事脑力劳动为主，靠工资及薪金谋生，具有谋取一份较高收入、较好工作环境及条件的职业就业能力及相应的家庭消费能力，有一定的闲暇，追求生活质量，对其劳动、

工作对象拥有一定的支配权，具有公民、公德意识及相应修养的社会地位分层群体”）的概念之后，引发了一大批国内社会学家对中产阶级的关注和研究。

出自周晓虹、卢汉龙、霍米·哈拉斯、李侃如、李成等中外 20 位知名学者之手的《“中产”中国：超越经济转型的新兴中国中产阶级》（*China's Emerging Middle Class*）一书把当下中国“中产阶级”的人群分为三大类：经济群体（包括私营企业主、城市小商人、农村工厂主和富裕农民、中外合资企业雇员、房地产从业者、高级 IT 从业者）、政治群体（政府官员、机关职员、国有企业经理和律师）、文化和教育群体（高校教师及教育工作者、知名媒体人、公共知识分子及智库学者）。

众所周知，中产阶级占主流的“橄榄型”结构是社会稳定的理想结构，然而，在当下中国，一直没能形成这个理想的社会结构，更糟的是，“哑铃型”结构不仅没有改观，中间部分反倒有越来越细的趋势。不过，有两个因素在增强公众对中国中产阶级的了解以及学术界对他们的兴趣起了至关重要的作用：首先是中国商界竭力推介中国的消费群体形象，称之为潜在的“世界最大的中产阶级消费市场”；再者是中国政府决定“扩大中等收入群体的比重”。

2015 年 10 月 13 日，瑞士信贷银行（Credit Suisse）发布《2015 全球财富报告》称，中国的中产阶级人数已达 1.09 亿人，超过美国的 9200 万人，报告认为中国已取代日本成为全球第二富裕国家。

这一结论旋即引发质疑，有舆论认为，该报告仅进行绝对值的对比没有意义，因为 1.09 亿人仅占中国总人口的 8%，而 9200 万人则超过美国总人口的三分之一；还有观点认为，单纯对比经济收入无意义，一个人是否属于中产阶级，需要通过一个由收入、消费、职业、受教育程度、价值观等多方面标准综合起来的评价体系来衡量。

抛开种种争议，改革开放 40 年来，中国的中产阶级群体已基本形成。由于“阶级”一词在中国的语境中意识形态意味过重，官方更多愿意称之为“中等收入群体”。

东京近郊的“新中产阶级”

作为长期以日本乃至东亚社会为观察与研究对象、被认为是美国唯一一位对中日韩三国事务都精通的学者，傅高义（Ezra Feivel Vogel）在学术生涯之初的1957年就曾接受自己的导师、美国杰出社会学家弗洛伦斯·克拉克洪（Florence Kluckhohn，著名人类学家克莱德·克拉克洪的妻子）的教诲：“你从来没有在另一种文化中生活，又如何理解美国社会？应该负笈海外，在一种迥然不同的文化中生活并沉浸其间。”他意识到如果一个社会学家缺乏在不同文化中生活的经历，就无法真正理解美国本国社会。

为此，1958至1960年间，傅高义和妻子苏珊娜负笈东瀛，在日本东京近郊“M町”^①进行社会学田野调查，深描战后日本社会快速变迁之际的“新中产阶级”和他们的家庭。基于这项研究，傅高义于1963年出版了《日本新中产阶级》（*Japan's New Middle Class: The Salary Man and His Family in a Tokyo Suburb*）。

在旅日的两年间，傅高义和苏珊娜请当地小学校长配合挑选了6户家庭，每周进行大量访谈和田野调查。《日本新中产阶级》一书以近乎白描的方式呈现出了当时日本新中产阶级的生活情景与家庭百态。从最初的忍受、好奇到交流，双方超越了研究者与研究对象的关系，结下了深厚的友谊。6户研究对象家庭的主妇组成了“傅高义会”，而傅高义与苏珊娜只要去日本则必定拜访。如今，苏珊娜已逝，受访家庭大多儿孙满堂，当年的6对夫妻也仅剩两位妻子仍旧在世。

崛起的“工薪族”

二战之后，日本在50年代兴起了大规模产业革命，产业结构中的服务业比重大幅度提高，与此相伴随的是大量白领工作人群的出现。迅速成长的社会

^① 即“真间町”，千叶县市川市的一个行政区，郭沫若和他的日裔妻儿也在此居住过，旧居现为郭沫若纪念馆。

知识精英和一般职员、政府行政人员、学校教师、医生、律师、技师等掌握各种专业技能的人群，形成了一个不仅仅以财产和收入，而且以职业、生活方式、观念意识等综合特征为标志的“新中产阶级”。

在傅高义看来，这些迅速成长起来的“新中产阶级”，既见证了所谓“神武景气”，也同样在为之努力奋斗。与之相对，多为独立小业主或地主群体的“老中产阶级”则更乐于守住各自的一亩三分地，并未从1955年后开始的经济腾飞中直接获益，以至于不可避免地淡出历史舞台。新中产阶级的兴起成了日本复兴最重要的标志，而摆脱贫困的日本中产家庭也开始迫不及待地进入大量消费的新时代。

由此，傅高义从工作、学校、家庭和社区出发，揭示了日本新中产阶级或“工薪族”的别样社会图景。

第一，“工薪族”的崛起，意义并不在其收入的多寡，而是他们所受雇的大型组织的出现及在战后日本所处的引领变革的地位，正是后者赋予这一新兴阶层以可预期的收入、声望和社会地位。

第二，对“工薪族”的理解必须置于日本社会的脉络之中，换言之不能脱离他们的家庭关系、生活条件和教育背景，正是这些因素使得“工薪族”在日本不仅是一种收入稳定的职业，更是一种令人向往的生活方式。

第三，日本新中产阶级的崛起并没有引发阶层间的对立与冲突，相反，它以文化传播的方式成为人们争相获得的一种新的理想生活方式。

与“老中产阶级”相比，“新中产阶级”最为吸引人之处就是有稳定的薪酬以及可以预期的晋升，相较于资产阶级，“工薪族”的目标对于社会大众来说，容易实现，因而“工薪族”代表了一种“光明新生活”。别小看那些稳定的薪酬，诚如美国学者威廉·赖·克里所说，那些稳定的薪酬具有文化定位和有效激励的作用。因为人们对支持和安全、流动和价值的特定需要，而具有了特殊的社会功能：大家族系统被核心家庭所取代、个人主义价值观不断增强、女性独立与解放、家族企业让位于大型组织和政府机构、人口从乡村向城市聚集，显然都是拜它所赐。

在傅高义看来，在那个国民生产总值每年以10%以上速度增长、人均实际

收入每年以8%以上速度增长的“黄金时代”，对大部分日本人来说，能成为“工薪族”就意味着“光明新生活”。M町距离东京市区大概有半小时的火车车程，居民大多受雇于市内各大企业及各类政府机关，算是名副其实的“工薪族”。他们之中的绝大部分人并不会飞黄腾达，但在“终身雇佣制”“年功序列制”的“加持”下却能脚踏实地生存下去，早晚都会迎来可预期的“光明新生活”。增速惊人的日本人均GDP已经向他们预示了这个美好的未来。1955年日本人均GDP为9.4万日元，5年后增至17.2万日元，15年后更飙升到了70.8万日元。迅速累积财富的“工薪族”，很快就变得有钱去购买那些“新款消费品”。

作为观察者的傅高义，惊讶地发现二战后日本民众拥抱美国式物质生活的过程是极为突然的。自1955年后，日本社会已经全面恢复乃至超越战前的发展水平。日本官方《经济白皮书》甚至惊叹当时的世道“宛若不像是战后”。就在1955年，日本人均消费水平居然超过了二战之前的水平，恩格尔系数从二战初期的60%降至44%。仅仅四五年前，大部分日本家庭还在为基本生存而省吃俭用，转眼间，却已经在商店门前排队，争相购买各类时髦的家用电器了，以至于“任何一个富裕的美国人都无法理解日本工薪家庭对每种新奇物质享受的渴望”。

傅高义对日本中产阶级的研究和描述中，传统与现代的抗衡始终隐含其间：像所有迈向工业化的国家一样，100多年来，尤其是二战之后，日本一样出现了迈向现代的转变，但是与工业化时期的欧美甚至近代以来的中国相比，日本“在向现代社会的转型期间，高度的社会秩序却依旧贯穿始终”。在傅高义看来，本该剧烈动荡的社会转型之所以会呈现出“一幅较为有序和受控的社会图景”，在相当大的程度上受惠于新中产阶级或“工薪族”的崛起：正是“工薪族为社会上的非工薪族树立了一种生活方式的范本，以此介导（mediate）西方化和工业化的直接冲击”。

在1967年日本政府所做的“国民生活民意调查”中，有近九成受访民众认为自己属于“中产阶级”。由此可见，日本中产阶级为主的社会结构已然成形。这无疑也从侧面验证了傅高义的论断：工薪族阶层将会是二战后日本社会发展的稳定力量，进而塑造出当代日本社会的运作模式。

无法绕开的“两座大山”

在《日本新中产阶级》一书中，傅高义表面上考察和研究的是日本“工薪族”的崛起历程，实际上他勾画出了一部二战之后日本的企业科层体制、家庭内部分工、社区关系、生活方式、子女教育等问题的“民族志”。换言之，傅高义在阐述新兴阶层崛起过程时，也细致展示了他们的日常生活场景：全时照料家庭与孩子的“职业主妇”、养家但缺席的父亲、“悲剧”般的婆媳关系、年轻人恋爱的苦恼、举全家之力并经过“地狱”般的考试才能帮助孩子上名牌大学……种种描述生动而微妙，文化相近的中国读者更能感同身受。

经过深入调查研究后，傅高义发现，婚姻与教育似乎是日本新中产阶级无法绕开的“两座大山”。典型的日本新中产阶级的生活情景中，男性的工资是家庭收入的唯一来源，但是新中产家庭的主妇却比上一代主妇拥有更多的自由和权利。她们不必每日央求便可得到丈夫绝大部分薪水，从而掌握家中财权。这得益于当时新型家用电器的使用，她们如愿以偿地获得了更多的自由时间。购物、社会活动以及交友方面更多的可能性拓展了个人选择的范围。

尽管男性支配从来就不完美，但毫无疑问当下日本男性在家庭中的主导地位已然下降，就如流行俗语所说：“战后，丝袜和女性都强韧起来了。”现在，甚至成语“夫唱妇随”，有时也被喜爱语带双关的人改为“妇唱夫随”。还有一些人戏谑道，现如今，就算有些丈夫在人前命令妻子，回了家也会给妻子赔不是。随着民主思想的发展和妇女政治地位的提高，日本女性在家里的权利确实增大了，但是，如同二战时美国漫画所描述的阔太太们竞相唯女佣马首是瞻一样，这并不意味着权利格局已然被全盘改变。

当傅高义向M町的居民询问有关其父母和祖父母的一些问题时，经常会听到如下回答：就他们的经验而言，那些老规矩也不是绝对的，事实上女性在料理家事方面拥有相当的话语权。无论理论上还是现实中，女性在公开场合的确尊重丈夫，但在家里却未必如此。

傅高义还发现，不断变化的社会状况导致了变迁中社会紧张关系的产生。

女性对夫妻相互陪伴的婚姻生活以及平等就业机会的期待提高了，职场和男性的态度却变化迟缓，跟不上女性的期望，从而导致婚姻关系紧张。女性对一直面临的就业障碍抱怨不已。父亲常不在家或不愿管教孩子，母亲只养育而非管教，由此出现了相对的家庭权威真空。两三代人以前人人迎合父亲，1959年时妻子努力修习“管理丈夫的艺术”。然而，到了1989年，孩子反而最受迎合，比起管理丈夫，母亲更关心管教孩子。传统上，天地万物之中日本人最惧怕的四样事物，即“地震、雷电、火灾和老爸”，应该改成“地震、雷电、火灾和小孩”了。

更现实的是，当今日本第四样可怕的事物应是“考试地狱”。在日本，没有什么单个事件，或许除婚姻之外，能够像入学考试那样决定一个年轻人的命运。因为“考试地狱”是日本人通往“工薪族”的必经之路：从幼儿园开始到大学，孩子需要通过竞争激烈的入学考试进入好学校，其难度有如让骆驼穿过针眼。日本的教育系统要求孩子为了考出好成绩牺牲他们的快乐，牺牲学习的自主性和灵活性。这个困难重重的准备过程形成了一个“过关仪式”：每一个年轻人必须经历这一过程来证明自己具备成为“工薪族”所必需的能力和耐力。考试制度将人生大部分竞争集中到了初高中阶段。和近年中国的中产阶级家庭颇为相似的是，日本的父母也都全力以赴支持孩子们备考，以便他们能够在学业考试中出类拔萃。日本流行“教育妈妈”一词，因为她们花了大量的时间，竭尽全力帮助孩子成就学业。

“考试地狱”至少部分填补了以前令人敬畏的父亲或家主留下的权威真空。它把纪律和勤奋灌输给年轻人，令他们忙于备考而无暇犯错，以此消耗他们青春期的精力，并赢得他们的尊重和顺服。而且，作为一种外在的力量，它不会干扰母子之间至关重要的亲密关系。母亲与孩子结为盟友，共同应对考试，联手达成共同的成功目标。

价值追求和国家认同

傅高义调查发现，社会的迅速变迁削弱了对传统意识形态的信仰，却没有出现具备一致性而又被广泛接受的新型价值体系。虽然缺乏对价值体系完整缜密的表达，但 M 町的居民对具体“什么是值得追求的”却有高度共识，即忠诚和能力。

强调个人对群体的忠诚，加强了群体对社会的控制。群体为了自身利益愿意变革，农村社会和城市企业的强大足以吸纳变革并将其限制在一定范围以内。育儿和人格结构特征也为有序的变革过程提供了支持，培养孩子的技巧使得个人相当依赖群体。然而，如果人们只归属于一两个全心投入的亲密群体，这些群体也就完全淹没了其个性。对于集体之外的自我，人们没有清晰的概念。为此，日本新中产阶级很少带着特定的目的去参加特殊兴趣的群体。

M 町的居民对国家充满依恋，虽然感情复杂，但总体态度是积极的。他们认为和其他日本人一样，同属于一个独一无二的种族、语言和文化圈（这是日本长期孤立于其他国家之外的结果）。人们不乏对国家的积极情绪，但如何在国家传统中发现有什么值得自豪的则并非易事。“老中产阶级”在与西方接触时更多地以沙文主义和传统复兴的观念予以回应，与此相反，绝大部分“工薪族”相信，日本必须使自己的传统适应于当代。但国家认同的问题在于，如何在自己的传统中发现既为日本所独有，又适用于当代的元素。

一些日本人讨论说，应该将日本强大的精神力量与西方优越的物质财富发展相结合，解决上述难题。但对于 M 町那些认为日本的传统既淳朴、迷信、非理性，同时又带着很强的封建色彩的居民而言，这个方案却远远不足以解决难题。二战之前，日本官方大肆宣扬其国家神话，称其为千真万确的事实，很明显，这对于受过科学训练的“工薪族”来说也是无法接受的。

在精神层面，许多 M 町的居民认为他们更接近于法国人，而不是其他国家的国民。他们解释说，这是因为他们与法国人一样拥有共同的艺术价值观。M 町的居民对美尤为敏感，特别是在空间布置上。对于尺寸、形状和颜色的兴趣，贯穿了他们的整个人生，并表现在对房间的布置、插花艺术、装饰艺术和园艺上。

即使是准备食物，也变成了一种艺术形式：刀工、摆盘务求形色兼具。他们很享受以保持食物本色的方式精心烹饪。他们对人造物之美的敏锐与对自然的热爱相得益彰。这种热爱渗入家中，也把人们引向户外，他们乐于在旅行中享受美丽的自然景观。

在傅高义看来，日本“工薪族”面临的问题是，在接受了现代科学和西方价值观的优越性后，很难对自己国家的文化遗存感到自豪——他们甚至不相信在这些遗存中有所谓“独特性”。如果说在其他国家，有关一个民族的独特性的界定一直会在与不同国家的密切交往中不断地被调整，那么与这些国家的公民有所不同，M 町的“工薪族”对西方文化突如其来大规模入侵缺乏应有的准备。

由此，包括 M 町在内的大多日本“工薪族”就处于这样一个尴尬的位置：他们爱自己的国家，但按照自己越来越接受并践行的西方标准，他们又很难再欣赏它。就像 M 町的居民很在意别人怎么看待自己一样，他们也很在意西方怎么看待日本。由于自身也不能确定究竟日本的何种特质具有价值或值得喜爱，他们热切希望得到来自外国人的评价，尽一切可能赢得后者的尊重。

2016 年 7 月，《经济学人》杂志发表特别报道称：“20 世纪 90 年代的中国不知‘中产阶级’为何物；2000 年中产人数达到 500 万；2016 年达到 2.25 亿；2020 年预计中国中产人数将超过欧洲总人口。急速壮大的中产阶级刺激了全球经济的增长，也改变了中国。”2017 年 4 月，新加坡国立大学东亚研究所所长郑永年表示，中产阶级支撑着社会的转型与发展；中国最需要考虑的，是如何扩大中产阶级的力量。

当年的“日本第一”和现在的“崛起的中国”，当年的“日本新中产阶级”和国内近年火热讨论的“中产”话题，虽说隔了半个多世纪，却有着惊人的相似性。傅高义的日本观察之于当下的我们，不仅远未过时，或许还可以成为一面映照自身的镜子——借由日本关注我们在关键发展时期的焦虑和转型阵痛，大有裨益。

自私也许不是人类的天性

如果想让员工更努力地工作，就要将报酬与绩效挂钩，并密切监督他们的工作效果；如果想让高管为股东的利益考虑，就要分给他们一些股份；如果想要减少犯罪，就要加大惩罚力度，就像美国加利福尼亚州的“三振出局法”（three-strikes laws）一样，有三项重罪指控成立，就会被判处终身监禁……所有这一切都说明了一个道理：我们的所作所为都在被自身利益所左右，监督、奖励和惩罚是必不可少的。换言之，为了让所有人都向正确的方向前行，控制（“利维坦^①”）和个人的物质奖励（“看不见的手”）也许都是不可或缺的。

秉持这一理念导致的结果就是：从上至下的商业模式、惩罚性的法律制度、对所有事务采取的市场化取向（从教育改革到环境监管），这一切都建立在“人是自私的”这一假设之上。在此种社会结构中，“人为财死、鸟为食亡”是金科玉律，“只问成败，不问是非”是社会共识。由此，人们往往只被两样东西所“操控”：自由市场的无形之手，或是高压政府的铁拳。哈佛大学法学教授尤查·本科勒（Yochai Benkler）的《合作的财富：获取合作红利的7个关键要素》（*The Penguin and The Leviathan*）试图为此振臂一呼，他从“基因和文化的协同进化”“心理影响与社会影响”“共情和群体认同”“沟通”“公平”“道德与行为规范”“动机导向的奖惩制度”七个维度的深入研究发现：人类不是天使，也不是愚昧、自私的机器人。完全建立在“利维坦”或“看不见的手”

^① 利维坦，原指一种威力无比的海兽。后来常用来比喻强势的国家。

基础上的“机器人”模型，让我们在“我们是什么样的人”这个问题上犯了错。他进而试图告诉人们：合作是怎样超越或战胜自利的。

人类在很大程度上更善于合作

纵观古今中外历史，以当代欧洲和北美的历史为例，它们的社会、政治和经济体制一直在交替发展，要么走向“利维坦”，要么以“看不见的手”为基础。从17世纪到18世纪，欧洲的君主独裁统治都可视为不太成功的“利维坦”，只是在程度上略有不同（仅仅是将“政府”换成了“君主统治”）。正是“利维坦”在履行控制职能方面缺乏效率，才使得“看不见的手”和重视社会行为的“合作”得以出现与发展，但是，后者的发展或多或少有些不太正规。到了19世纪，随着君主统治的日趋没落和工业革命的爆发，以及随后的自由贸易兴起，“看不见的手”威力尽显。“看不见的手”在欧洲和北美发威了很长一段时间，但19世纪不断出现的经济恐慌与崩溃，导致它的威力逐渐被削弱。1929年，随着市场的崩溃和“大萧条”的来临，“看不见的手”失效了。

随后，钟摆开始猛烈地向另一个方向摆去。德国的工业化进程因为第一次世界大战而遭受沉重打击，于是，“利维坦”化身为法西斯主义，昂起它丑陋的头，表现出空前绝后的残忍。而俄罗斯则完全否定了过去，直接从沙皇的昏庸统治转向斯大林模式。在美国、英国和其他民主国家，“利维坦”则以和善的面目出现：迅速发展起来的福利制度和形形色色的政府机构——美国出现了“罗斯福新政”，西欧也出现了类似的运动。从20世纪50年代末到60年代初，由于不良的官僚作风、畏首畏尾和效率低下，钟摆又开始回摆。到了80年代，世界再次完全倒向自由资本主义：里根和撒切尔政府、以效率和自由贸易为目标的欧洲共同体，以及世界银行和国际货币基金组织提出的一系列政策主张——被概括为“华盛顿共识”。“看不见的手”似乎取得完胜。

甚至连比尔·克林顿和托尼·布莱尔领导的美国和英国的中左翼政府，都在忙于废除福利制度：以私营的、基于市场的组织代替政府机构，撤销对曾在纽约和伦敦昌盛一时的金融市场的管制。弱化国家作用并让位于市场的利己主

义的趋势在小布什时代达到巅峰。

既然“利维坦”把持的命令控制体系和自由市场上的“看不见的手”都不能有效地管理社会，那我们该怎么办呢？

本科勒教授被“知识共享”运动的发起人劳伦斯·莱斯格称为“信息时代了不起的天才”。据本科勒的追踪观察，近几十年间，一系列变化促使纯粹的自私理论发生了根本性转变。丰田公司以便于彼此协作为原则进行车间布置，在信赖与长期合作的基础上建立起供应商管理体系，而不是通过工艺工程师和竞争性招标来严格确定供应商。20多年来，丰田模式一直被视为最伟大的创新，很多人认为这是丰田汽车公司成长为世界最大汽车制造商的主要原因（只是偶尔会遇到一点麻烦）。类似地，西南航空在很多方面都超越了它的竞争对手，它以相对自治、高度信任、公平对待为基础，在员工中培养团队协作精神。20多年来，芝加哥警方不是更费力地打击犯罪，而是致力于建立社区警务模式，住在附近的居民和警察齐心合力，更有效地预防了犯罪行为的发生。维基百科完全依靠志愿者维护内容，任何人都可以奉献自己的时间和知识，没有报酬，在内容编辑方面不受控制。开源 Linux 则依靠志愿者和有偿贡献者的广泛合作，成果由大家共享而不是仅仅归属于某个人。

上述事例的共同之处在于：它们都依赖于人与人相互合作的体系，而这种体系不是完全依靠薪酬激励、惩罚或者层级控制运转的。

更为重要的是，网络上“对等生产”（peer production）的兴起，如“每日科斯”（Daily Kos）或者 Newsvine 这样的“协作公民新闻”（collaborative citizen journalism）网站，以及 Facebook 和 Twitter 这样的社交网络引发了一种合作文化，这在过去是不可想象的。这些变化不会发生在社会边缘，只会发生在硅谷这样的地方，因为那里代表着社会与经济发展趋势的前沿。像 IBM 这样的传统企业，以及像谷歌、红帽（Red Hat）或克雷格列表（Craigslist）这样的新兴企业，也都有实力试用这些新模型。当“利维坦”开始瓦解时，互联网时代的领导者们面临的共同任务则是“如何获取合作的财富”（即通过“吸引人”获利）。尽管“合作”是人的本能，但我们“仍然需要一个参与、沟通的体系，让大家拥有共同的目标和认同感，展现心灵深处协作、慷慨的一面”。

如此众多的领域都采用合作体系，也让社会科学和行为科学领域的研究人员重新燃起了探索合作机制的热情。他们开始设想，也许自私根本就不是人类的天性。经过众多科研人员的努力，人们在心理学、组织社会学、政治学、实验经济学以及其他一些领域找到了越来越多的证据：实际上，人类在很大程度上是更善于合作的，是无私的，或者说至少不像大多数经济学家之前认为的那么自私。这不仅仅是理论，很多实地研究已经找到了实实在在的合作体系，与以激励为基础的体系相比，它们往往更稳定，也更有效。即便是在人类生物学的研究进程中，进化生物学家和心理学家也正不断发现“人类善于合作”在神经及遗传方面的证据。尽管这听起来有些违背我们的直觉，但确实有更多的证据表明：进化实际上更偏爱愿意与他人合作或者帮助他人的人，即便这会让他们付出代价。

直接互惠和间接互惠

关于合作为什么能改善个人基因的最简单理论，是英国生物学家汉密尔顿（W. D. Hamilton）提出的“内含适应性”（inclusive fitness）理论，后来被人们称为“亲缘选择”（kin selection，又称“亲属选择”或“利群选择”）。这种观点认为，个体将会帮助那些与他们有相同基因的人，因为这些人至少会将他们的部分基因传给后代。但是，人们为那些跟自己没有基因关系的个体提供帮助，又该做何解释呢？这怎么能改善我们的基因适应性呢？事实上，这可以从互惠的角度做出解释。这一观点认为，合作行为终将得到回报。

最简单的例子是直接互惠，这一观点是哈佛大学社会生物学家罗伯特·特里弗斯（Robert Trivers）提出的，他的研究成果让《自私的基因》的作者理查德·道金斯（Richard Dawkins）、美国认知心理学家和科普作家史蒂芬·平克（Steven Pinker）等人深受鼓舞。这一观点认为，如果某一个体对我们给予他的帮助，能通过反过来帮助我们的形式直接回报我们，那么，我们双方就会达成共识：合作比不合作要好。这个基本动力学特性并不局限于人类，在对动物进行的众多研究中，人们也发现了类似的现象。荷兰著名心理学家弗朗斯·德

瓦尔（Frans de Waal）在其引人入胜的著作《黑猩猩的政治》（*Chimpanzee Politics*）中，对此进行了有趣的研究。

德瓦尔研究了耶罗恩、鲁伊特和尼基三只黑猩猩，它们为争夺权力而不断灵活组成各种各样的联盟。在三只黑猩猩中，耶罗恩最年长，鲁伊特次之，尼基年龄最小。实际上，尼基相当聪明。他帮助鲁伊特将耶罗恩赶下台，然后又与耶罗恩建立联盟推翻了鲁伊特，成了新首领。这看起来有点儿像电视真人秀。在黑猩猩的等级社会中，地位代表着交配机会。耶罗恩、鲁伊特和尼基三只黑猩猩既不是亲兄弟也不是堂兄弟。不过，它们还是找到了合作方式，以改善它们的适应性。

还有一个来自动物世界的例子，听起来不像是《幸存者》（*Survivor*）里的情节，倒更像是《伊索寓言》里的故事，本科勒教授将其称为《美洲獾和郊狼》寓言。在美国怀俄明州的国家大角鹿保护区，很多科学家都观察到了美洲獾与郊狼协作捕猎地松鼠的情景。郊狼跑得快，活动范围广，负责侦查地松鼠的行迹，一旦有所发现，它们会立刻向美洲獾发信号。美洲獾是地下捕猎高手，主要通过将猎物诱惑至断头穴而将其捕获。美洲獾知道在哪里挖洞穴并等待猎物上钩。这样，地松鼠就处于两面夹击的不利局面。即便它们有幸逃过美洲獾的埋伏而回到地面，也将成为郊狼的囊中之物。如果它们为躲避郊狼的追杀而藏在地下不出来，美洲獾就会把它们逼入绝境。

如果你是地松鼠，目睹这两类捕食者这种不可思议的伙伴关系，肯定会被吓傻。但如果你是一位研究自然界合作关系的科学家，你一定会认为自己找到了不同物种协同作战的难得案例。那么，科学家会怎样解释耶罗恩和尼基，或是美洲獾和郊狼这样的联盟关系呢？在这两种情况下，尽管合作的开始有些偶然，但都是动物的天性导致了这些合作行为。合作让这些动物有更多的交配机会，或是更高的捕猎效率，于是它们生存下来并繁衍后代的可能性也就更大，因此可以将导致这种行为的所有遗传物质传给下一代。实际上，这种直接互惠是再平常不过的交易行为了：投桃报李。如果你为我挠背，帮助我成为新首领或者捉到地松鼠，我也将为你挠背，提供力所能及的帮助。

对于数不胜数、不求丝毫回报的合作行为或者利他行为，又该做何解释呢？

毕竟人类社会太复杂了，无法追踪谁为谁做了什么，谁又为他人的善行回报了多少。而且，人类与其他动物不同，即便是对那些与我们没有什么关系的人，以及那些无法指望其直接回报的人，我们也会与他们合作，并对他们表现得非常慷慨。这也就是说，我们为他人做事而不求获得什么好处。我们在路边停下来帮助陌生人换轮胎，为在城市里迷路的游客指明方向，向那些素未谋面的人捐款，通过网络向他人无偿传授知识……这些行为需要通过广义上的互惠来解释，进化生物学家则称之为“间接互惠”。

这个概念是理查德·亚历山大（Richard Alexander）在《道德体系生物学》（*The Biology of Moral Systems*）一书中提出的：“关于间接互惠，我能记起的一个最恰当的例子要追溯到1784年本·富兰克林写给本杰明·韦伯的一封信。当时，富兰克林被这个小伙子的来信所感动，就送给他一笔钱。在包着钱的信里，富兰克林写道：‘这笔钱不是送给你的，只是借给你的。’可是，这笔钱确实意味着不同寻常的大爱，因为他继续写道：‘当你遇到另外一个处于同样窘境的诚实男人时，你必须将这笔钱以借给他的形式还给我。’”

如果觉得这个故事听起来有些耳熟，那是因为凯瑟琳·瑞恩·海德（Catherine Ryan Hyde）写的一本畅销书及后来凯文·史派西（Kevin Spacey）和海伦·亨特（Helen Hunt）主演的电影的名字都是《把爱传出去》（*Pay It Forward*）。这就像我们在孩童时玩的游戏：一个人发起一个让世界更美好的行动，为某个人做一件好事，然后再让他为3个值得信任的陌生人做些事情——“把爱传出去”，且不求回报。他们一次将爱传给3个人，以此类推，最后将爱传遍全世界。当然，这几乎就是现代版的神话故事，而且是最天真的一个。但是，它却具有非常重要的内涵。

用本科勒教授的话来说，“以间接互惠（把爱传出去）为基础的体系认为今天的给予者可能就是明天的接受者，最终，好处会像圆环一样回到最初的给予者那里。”因此，只要参与传递的人都是慷慨且有信誉的，“把爱传出去”也许能持续一阵子。但是，“无德者”很容易就能混进来，他会欣然接受他人的慷慨而不付出，除非“富兰克林们”拥有火眼金睛，能识别出他们并把他们从循环链上清除出去。

正是由于这一原因，众多文化中都形成了各种各样的标志，帮助人们确定谁是合作者（“富兰克林们”），谁是背叛者（“无德者”）。最主要的标志之一就是名声。不管是有意识还是下意识，人们总是根据先前的行为来判断他人的名声如何。如果大家都知道你是志愿消防员，你将赢得特别好的名声，但如果你因抢劫而被捕，你的名声就会非常糟糕。一旦你获得了某个名声，无论是好名声还是坏名声，人们就不需要对你有太多的了解，不需要知道你是否值得信赖，也不需要知道你将来是否一定会以善行回报他们。他们需要知道的只是你的名声。生物学家大卫·海格（David Haig）说得非常贴切：“直接互惠需要你的一张脸，间接互惠需要你的名声。”

本科勒教授承认，在合作问题上，生物学确实有其局限性。如果想弄清楚合作行为究竟是怎么一回事儿，我们还要借助于行为与社会科学、历史、法律和工商管理等领域的知识，以解开人类的合作之谜。

合作如何被“激活”

在影响人类行为的众多驱动因素中，有些是物质的，如你需要用钱摆脱饥饿或痛苦；而另外一些是社会的，如得到尊重或避免蒙羞。就某个时间点来说，什么对我们最重要，答案千差万别，要视当时的具体情形而定。

在汽车站里，一位母亲正设法让她3岁的儿子上车。“如果你还哭，并且在我数完5个数的时候还不上车，就扣掉你5元零花钱！”母亲对他说，“5, 4, 3, 2, 1。好了，扣掉5元钱。现在，要么上车，要么再扣掉5元钱。”孩子仍然站在车外，不屑地跺着脚。那个小男孩并不在意他的零花钱。在他那个年纪，他还不能真正理解零花钱究竟意味着什么，因此，母亲的做法无法达到调整孩子行为的目的。对于这个小孩子来说，从零花钱里扣钱是一个太过抽象的概念。

在本科勒教授看来，这位母亲的行为很好地证明了：有的模型关于“人们对各种激励因素会做出怎样的反应”的假设过于简单，用这样的模型指导我们的行为将使我们面临巨大的风险。如果我们将全部的动机都理解为“激励因素”就大错特错了。在不同的情形下，我们的需求、目标和价值观有很大的差别。

那位母亲本可以不用威胁惩罚这个小孩子，而是利用他对赞同和爱的需求。比如，她可以对他说：“我的宝贝儿，你不觉得你已经是一个大孩子了吗？你不用别人的帮助就可以坐进车里，对吗？”

本科勒教授深入研究还发现，心理学给我们带来的另一个好处就是它对情形框架的关注。简单地说，框架是指我们对一种情形、关系或者背景情况的描述。人们在做出决定的时候，首先必须描述清楚自己所处的情形，即使是经济学家也不得不承认这点，行为经济学称之为“框架效应”。行为经济学之父阿莫斯·特韦尔斯基（Amos Tversky）和丹尼尔·卡尼曼认为，人们将会依据如何描述一种情形而做出各种不同的决定。例如，打赌时我们愿意冒多大风险，取决于赌注被描述为损失风险还是收益目标。行为经济学家已经知道，人们这时往往会表现出“损失厌恶”（loss aversion）：他们拒绝接受描述为可能损失的赌注，若描述为可能收益，人们就很乐意接受相同的赌注。不计其数的实验已经证明，不容小视的框架效应普遍存在。

尽管“框架”因为这些“非理性行为”而广为人知，但关于这种情形及其对我们需要什么、能做什么或者应该做什么的影响，一直是社会心理学所关心的。有一个最简单的例子，人们称之为华尔街与社区游戏实验。心理学家李·罗斯（Lee Ross）和他的同事将测试者分为两组，让每个组都来玩标准的囚徒困境博弈。在囚徒困境博弈中，两个人按以下规则决定合作还是不合作。如果玩家A合作而玩家B不合作，那么玩家B可以得到10美元，玩家A什么也得不到。如果玩家B合作而玩家A不合作，那么玩家A可以得到10美元，玩家B什么也得不到。如果玩家A和玩家B都不合作，两人各得到2美元，如果玩家A和玩家B都合作，两人各得到5美元。两个玩家必须在不知道对方将会做出什么决定的情况下做出决定。

很显然，对他们来说，两个人都选择合作的结果要好于两个人都拒绝合作的结果，拒绝合作在这个博弈中被称为“背叛”。但由于双方都无法相信对方会选择合作，所以只能在不依赖对方选择的情况下按照自己的利益做出选择，博弈论给出的确定无疑的预测是：双方都将选择背叛，这样才能确保自己至少得到2美元，而选择合作将要冒一无所获的风险。但实际上，无数实验结果证明：

实验室里测试者选择合作的次数远远多于理论预测。

罗斯版实验的特别之处在于：他们对一个小组说他们玩的这个游戏叫“社区博弈”，而对另一个小组说这个游戏叫“华尔街博弈”。规则相同，回报也相同，唯一不同的是游戏名称，即框架。实际情况是，人们选择合作的意愿会因他们被告知的游戏名称的不同而出现很大的差异。“社区博弈”小组，选择合作的人数占 70%；“华尔街博弈”小组，选择合作的人数仅占 33%。由此可见，仅仅使用“社区”和“华尔街”这些承载文化含义的词汇，就足以造成截然不同的结果。因为“社区”意味着合作和友好分享，而“华尔街”意味着你争我夺和自私自利。

这些标签影响了参与者对别的玩家做出的判断，进而影响了他们自己的行为。换句话说，如果你知道测试者自认为正在玩“社区博弈”，你预计他们会合作的可能性就大一些，于是，你可能更愿意冒合作的风险（还可以假设你不是完全为自己考虑的人，你也不想被视为骗子）。无论是文化内涵的影响，还是与人们对他人回应的判断有关，有一点是毫无疑问的：情形框架足以让合作程度产生重大差异。人们对美国的大学生以及以色列的空军飞行员都进行了这样的分组研究，得到的结果也一样。

更有意思的是，当罗斯和他的同事们要测试者的老师和指挥官根据他们平时对每个人品行的了解，预测一下谁会选择合作、谁会选择背叛时，结果却告诉我们：在预测人的实际行为这件事上，根据游戏如何描述（框架）得出的结果，远好于这些人的老师和指挥官的判断。只须简单地将实验描述为“社区博弈”，现实生活中表现为自私自利和完全为自己考虑的人，就会变成与他人合作的人，反之亦然。

在理解究竟是什么导致了人类行为上的合作或者自私这一问题上，本科勒教授找到了两个重要的心理因素：一方面，我们有着多种多样的需求和目标；另一方面，情形描述对于人们如何被“触发”（有些心理学家称之为“激活”）具有重要作用。

除此之外，本科勒教授还发现“社会资本、信誉和社会感染是改善合作的三大社会动力”。

假设你要去一家高级律师事务所面试，你可以从两个选项中选择一个帮你搞定这份工作。第一个选项是一个装有 5 万美元的信封，可作为给招聘主管的好处费，用以换取这份工作；第二个选项是装有你叔叔写的推荐信，你叔叔与招聘主管曾是法学院的同学，刚参加工作时，你叔叔曾与她共事，并且现在每年在各种社交场合仍能与她见上两三面。相比之下，哪个信封更有可能让你得到这份工作呢？一般来说，特别是在大型的、执业多年的美国律师事务所，答案是显而易见的。如果你送给招聘主管 5 万美元，她将会视其为“贿赂”，并认为你并不适合这份工作；但如果你递给她推荐信，将很可能对你有所帮助，甚至可能会成为决定性因素。

这就是说，对于社会上的某些互动或交换来讲，拥有社会关系比拥有金钱更加有用，也更有价值。有时金钱不起作用，可能是因为用钱去摆平某些事情是犯法的，买选票就是一例；也可能是因为这与社会习惯或伦理规范相悖，上面的例子就是最好的证明。最重要的是，社会关系有自己的交换过程。就拿律师事务所这个案例来说，社会关系的价值可能是这样体现的：你叔叔花费他的社会资本让你得到了这份工作，通过聘用你，招聘主管又通过你叔叔和你积累了社会资本。这种资本本身又可以换回资源，也许是聚会邀请，也许是工作机会，类似地，它们又可以用来交换社会资本，等等。

虽然律师事务所案例中的社会资本交换是在个人之间发生的，但实际上，社会资本也可以通过非直接的方式进行交换。在互联网上的合作体系中，信誉机制随处可见，这种机制在促进人们诚实守信方面发挥着重要作用。例如，eBay 的信誉系统就是根据买家在交易中的满意程度为卖家评级。因此，在设计合作体系的过程中，我们不可低估建立和公布信誉的重要性。

信誉和社会资本绝不是合作体系中绝无仅有的社会力量，另外一个关键因素是社会感染。社会感染不但影响我们吃多少以及吃什么，还会影响到我们展现出什么样的合作行为。一个有趣的例子是关于“税收遵从”（tax compliance）的研究。美国《税收改革法案》（*Tax Reform Act*）在 1986 年通过之后，大多数立法者认为，由于惩罚及可能的审计，新税法的遵从度将会增加。可实际情况却并非如此。有研究表明，预测人们遵从度的唯一因素，不是罚金

的多少或者其他惩罚，也不是被查到的可能性，而是在改革实施之前的3个月准备期里，人们都跟谁谈论过这件事。如果他们与一些表示自己将遵从新税法的人交谈，那么，他们后来就会报告说自己也打算遵从，反之亦然。

在一个实验（这类实验很少）中，当明尼苏达州税务局向某些纳税人发信函，告诉他们大多数市民都交了税后（从全世界范围来看，美国的自觉纳税遵从率非常高，超过80%），他们发现，把所有因素考虑在内，与那些没有收到信的纳税人相比，收到信的纳税人申报的纳税收入出现了提升（扣除的非纳税收入少了一些）。澳大利亚税务部门也进行了类似的研究，他们向纳税人发信函告知他们，大多数纳税人都坚称过度避税是错误的，结果发现人们更愿意诚实纳税了。

在本科勒教授看来，导致这种结果的部分原因在于，人们还是愿意遵守社会习俗的。但为了达到这个目的，我们必须知道其他人是怎么做的。我们必须能够看到和学到哪些是社会适宜行为，这样，当我们行动的时候，就会照此去做。只要身边的人是合作的，我们就更有可能是合作的。

“公平” 确保人们合作

犹太人中流传着一个关于赫舍尔^①的故事：有一天，当他跟一个朋友一起散步时，他们发现长椅上有一块饼干，赫舍尔拿起这块饼干，将其掰成大小不一的两块，并将小块的递给了他的朋友。朋友看着他说：“赫舍尔，你怎么能这样做呢？”赫舍尔问：“有什么不妥吗？如果你是我，你会怎么做？”这位朋友说：“如果我是你，我会把小块的留给自己，把大块的给你。”赫舍尔回答说：“那不是跟我做的一样吗？你还抱怨什么呢？”

我们在意公平，甚至连小孩子都具有很强的公平感，会有“我应该跟他得到的一样多”的想法。父母也知道这一点，因此，他们给每个孩子准备的礼物、衣服和零花钱都一样多。但随着年龄的增长，我们对“什么是公平”这一问题往往会有更加复杂的理解。一些其他因素会进入我们的视线，比如相对需求、

^① 即亚伯拉罕·约书亚·赫舍尔（1907—1972），神学家、社会活动家。

运气和才能等。我们最终还是会接受这样一个现实：有些人获得的好处就是比另外一些人多。可是，我们仍然以这样或那样的方式在意公平，那么当我们自己很在意公平的时候，到底是在意哪些东西呢？

在本科勒教授看来，当我们说自己在意“公平”时，实际上是在意三种不同的东西：结果的公平（“在行为规范得到普遍认同的情况下，每个人相对于其他人来说从一项合作中得到了多少”）、意图的公平（“这个不公平的结果是不是有意造成的”）和过程的公平（“不管相关人的结果和意图究竟是什么，得出结果的方法是否公平”）。

相对于只考虑结果对我们有怎样的影响来说，在意公平，就意味着我们不是纯粹自利的。比方说，我宁愿在你得到 10 美元的情况下自己也得到 10 美元，也不愿意在你得到 100 美元的情况下自己只得到 12 美元。你可能会说，相对于我的总收益来说（不公平分配情况下的总收益高于公平分配情况下的总收益），我更在意结果的公平。

对于不同背景条件下的人来说，公平的含义也不相同。历史学家安德烈亚·麦克道尔（Andrea McDowell）为我们提供了一个很好的例子。麦克道尔对 1848～1849 年加利福尼亚黄金热时期制定的《采矿法》进行了研究。当时采金营地像雨后春笋一样快速建立起来。由于采金人只是暂时在这里工作，土地还没有收归国有，因此对于政府部门来说，有效地推行一部超越采矿权的单一、正规的法律是不可能的。于是，每个营地的采金人就自己制定规则，以保证土地分配的大体公平。他们达成的共识是，任何一个采金人如果想占有超过其自身采金能力的土地，就是不公平的。而且，不同的营地制定的规则也有很大差别。有些营地允许采金人买卖地块，另外一些营地则不允许这样做；有些营地允许采金人拥有多个地块，只要他们雇人在上面工作就行，而另外一些营地则禁止采金人拥有超过其自身采金能力的土地。不管这些规则的内容如何，有一点是毫无疑问的：即便在一些人数偏少、位置偏僻的采金人社区内，也存在这样一些观念——在广义的“公平”概念下，什么比较适合他们。

当视线转向发达社会以外时，我们发现，公平的定义确实存在相当大的差异。我们心目中的公平与否，还取决于我们所处的情境或背景条件。如果让整

个国家前 1% 的高收入者缴纳 50% 的所得税，再将这些税金分给社会上的穷人，你可能认为这非常公平。可是，假如你在拉斯维加斯的一个赌场里，该赌场对所有赢得的钱都征收 50% 的税，然后将这些税金分给那天晚上的输家，你仍认为这是公平的吗？一个老道的卖家将他的二手车卖了个好价钱，而另一个卖家却没那么走运，你可能认为这是非常公平的。但是，如果某个出价不是很高的人在拍卖会上买走了古玩，你又会怎么看呢？这里的差别不在于结果本身的不公平，而在于特定背景条件下我们的期望。

实际上，我们也可以换一种说法：当人们以某些方式描述面对的情境时，我们更乐于接受或者容忍财富及资源的非平均分配。

如果那些富人都是勤奋的、有创造力的，并且也颇有成就，那么我们就应该仇富。我们常常认为这些财富是对他们高超技能和努力的公平奖赏。但有意思的是，如果人们的财富是凭运气得来的，我们也会认为是公平的。这一观点放在最重要的基因库博彩上——托生给“好父母”，是极为贴切的。我们认为运气是公平的，它只不过是生命的一个组成部分。至少，就美国的政治来说，对再分配政策的反对，部分原因是人们在文化上有这样的一个广泛认同：大多数不平等都是合理的，也就是说公平的。

大多数情况下财富都取决于生产力和勤奋程度等因素，即便是像出生在哪里这样的偶然事件，虽然可能获得不均等的好机会，也应算是公平的，因为那不能视为那个孩子拥有不公平的有利条件，而是对悉心照料孩子的父母的报答。

当某个无耻之徒试图加塞儿时，排队的人就会群起而攻之。排队不考虑“先后次序”之外的其他因素，也不是完全随机的，但在我们的文化里，“先到先得”被普遍认为是一个公平的过程。“如果提议者手中的钱是‘赢’或‘赚’的，那么响应者愿意接受不平均的分配”这一事实告诉我们，如果我们认为造成不平均结果的过程是公平的，比如抽签中奖或者发放高管奖金，我们也会认为结果是公平的，即使结果并不平均。

对此，本科勒教授认为，“我们对公平的渴望，是人的动机与行为的一个重要组成部分。这种渴望，跟自利、共情或团结完全是两回事。受到公平对待和加入公平对待我们的体系，是人们最基本的需求或希望。如果我们想建立一

个激励人们努力工作或有效合作的体系，仅仅靠报酬和激励是不够的，还要考虑这个体系是否公平。公平是一个体系良好运转所必不可少的组成部分。它具有很强的实用性，能确保人们在这样的体系中相互合作，让每个人都发挥出应有的作用。”

物质激励因素及利用

过去几十年间，成千上万的实验和观察已经证明了“挤出效应”（Crowding Out Effect）的存在。最早发现、也许是最具开创性的例子，就是献血。直到20世纪70年代初，美国的大多数献血者都会得到现金补偿，这些资金一部分来源于非营利机构，一部分来自以营利为目的的企业。而在英国，献血完全是自愿的，并由英国国民健康服务组织（National Health Service）负责。

社会学家理查德·蒂特马斯（Richard Titmuss）在对这两种体系进行比较后发现，英国体系获得的血液质量高（以血液接受者通过输血而感染肝炎的可能性大小作为衡量标准）、浪费少，医院很少发生血液短缺。在蒂特马斯看来，美国的献血体系缺乏公正性，因为富人通过买血剥削了穷人和那些陷入困境的人。在不考虑道德因素的前提下，他得出的结论是，自愿体系比基于市场的体系更安全、更高效。

基于此，本科勒教授认为，每个人的内心都有善的一面，通过制度或体系把人们善的一面发挥到极致，防止不利的制度或体系导致“挤出效应”（或称“挤出现象”）出现，达成合作就是自然而然的事情了。

相关学者在瑞典进行的一项非常有影响的研究也表明，当为献血者支付报酬时女性的献血量明显下降，而男性的献血量却没有受到太大的影响。如果为女性提供一个机会，让她们可以将收到的献血报酬捐献给某个儿童健康基金会，献血量又会回到原来的水平。

在瑞士进行的另外一项研究更为如下结论提供了有力的证据：在公共背景条件下，引入物质奖励不利于合作。实验者询问瑞士一个小镇的居民，是否同意在小镇附近建一个核废料堆放场。如果实验者针对的是这些居民的公共责任

感，告诉他们安全放置这些核废料是一个重要的国家目标，有超过半数的居民表示同意；但是，当告诉这些居民，国会已经表决通过了一项议案，将向核废料堆放场所在小镇的居民提供货币补偿时，仅有 1/4 的居民表示同意，与没有补偿相比，乐意接受的人数只有那时的一半。布鲁诺·S. 弗雷（Bruno S. Frey）和塞缪尔·鲍尔斯（Samuel Bowles）等经济学家、爱德华·德西和理查德·瑞安等心理学家，对类似的实验进行了分析，对各种各样背景条件下、众多不同领域的类似现象进行了检验，结果都非常清楚和具有说服力。

为什么为合作行为（比如献血）提供物质奖励，反而会对人们参与这种行为的意愿产生不利影响，而不是起到推动作用呢？为了回答这个让人费解的难题，本科勒教授做了一个有趣的比喻：“我们的希望和行为就像是四匹马拉着的一辆四轮马车，这四匹马分别是物质利益、情感需求、社会动机或连接关系和道德承诺。如果四匹马都向一个方向使劲儿，我们很容易就能够向那个方向前进，即按照偏好、原则或者策略行动；但如果这些马向不同的方向使劲儿，我们向哪个方向前进就没那么简单了。这就是说，引入的物质奖励如果与马使劲儿的方向不同，大家的前进方向就不同，就会让我们偏离提供奖励的那个人想让我们去的地方。”

第一个与马使劲儿的方向不一致的力量，可以称之为“规范性框架”，或者说在特定情境下我们对行为规范的一种期望。从“华尔街或社区博弈”游戏实验等例子中可以得出，人们认为自己参与的互动的类型，对合作水平有着巨大影响。与人们认为某个互动是商业性的（“华尔街”）相比，如果他们认为这个互动是社会性的（“社区”），他们就更倾向于合作。因此，对于我们认为是亲社会的事情或者善事，如果提供了奖励，这种互动就会被理解为“商业性”的，并告诉我们在这种情况下自私是可取的，反之亦然。

第二个跑偏机理是社会信号传递。我们的行为向别人发送了我们是哪类人、我们认为自己参与的是哪种互动等信号，在日常生活中的任何一种情况下，我们都可以凭直觉敏锐地判断出。假设你在主办一个晚会，有位客人带来一瓶酒和一盒巧克力，而另一个人则在餐后拿出一张 50 美元的支票。我估计，第一个朋友给你的感觉是很体贴的，而第二个朋友的行为，即便算不上极为扫兴，

至少也让你感到很不礼貌。但是为什么呢？他们两个人都为晚宴提供了一种“报答”，而且用钱来衡量也相差无几。问题在于，酒与巧克力是可接受的，因为可以将其看成礼物或者谢意，这是社会性行为；50美元则会被看成一笔生意，这显然不是社会性行为。

当别人为我们的善举支付报酬时，发出的信号就是：我们并不像我们希望被别人认为的那么无私——在很多情况下，我们最开始都是受无私行为的动机驱使，至少是一部分这样的动机。这就是为什么慈善机构、非营利组织和艺术团体常常用杂志订阅、手提袋等作为礼物回馈捐献者。这样做可以将彼此间的互动关系描述为更具社会性的关系，而不仅仅是我给了你一些东西，你又给了我一些钱。学术界也是用社会和精神奖励代替经济奖励的一个显例。

另外一个解释“挤出现象”的心理学理论是由心理学家德西和瑞安提出来的。按照德西和瑞安的理論，人天生就具有自主需求，我们需要这样一种感觉，即：我们能掌控自身的偏好、原则和行为。所以，当我们觉得被别人的奖励与惩罚所操控时，自主感就受到了威胁，于是，我们通过拒绝做别人希望我们做的事情进行反抗（尽管是下意识地），甚至会做出与别人的希望相对立的事情。如果一对父母对他们的孩子说：“你为考试而努力复习，这太棒了。”而另一对父母对他们的孩子说：“如果你在考试中得了A，我就给你5美元。”那么，前面那个孩子肯定比后面那个孩子更加主动，从长期来看，也会比后面那个孩子做得更好。

当实验者为献血者支付报酬的时候，有部分女性会减少献血。但当她们可以将这些钱捐给慈善机构时，她们的献血量又恢复到了原来的水平。公开地将这些钱捐给慈善机构这一举动，进一步增强了这些妇女正在向她们自己和他人传达出来的信号：她们是慷慨的和有爱心的。这样做，相当于把她们的行为重新描述为纯粹捐献行为，而不是模模糊糊的利他行为。这样，她们对互动的掌控感觉就会更强烈一些。

本科勒教授由此建议人们：设计合作体系的一个关键点，就是我们不能认为提供物质奖励就会增加所希望的行为出现的概率。这的确有助于让“物质利益之马”在我们所希望的方向上跑得更快一些，但它也会让“情感、社会和道

德之马”向相反的方向猛拉，从而导致四轮马车急停。

激励人们行动的动机远不止“胡萝卜加大棒”那么简单，但如果执行得好，奖励和惩罚还是挺管用的。问题是怎样才能找到一条途径，既能激励那些自利的人投身到合作中来，又不让那些主要受社会因素和内在因素驱动的人走开。任何设计合作或者其他类型人类体系的人都不可能完全忽视物质激励。可是，人们必须要做出决定：究竟要利用哪些物质激励因素以及如何利用。无论是其他学者的实验结果，还是本科勒教授研究过程中引用的众多“挤出效应”的例子，都在清楚地告诉人们：相对于惩罚来说，奖励更有可能发挥作用，因为惩罚会导致怨恨。即便是应得的惩罚，也会对长久的合作造成损害。

毋庸置疑，合作在很大程度上依赖无私的行为，这就是人性中“善”的来源。人类不可能仅仅是霍布斯丛林中只知道撕咬的“利维坦”野兽，他们也可以成为善待他人的天使。合作精神也在反对亚当·斯密提出的应对人之自私的另外一个解决方案——“看不见的手”。毫无疑问，合作是人类内在的无私本性，我们要做的，或许就是设计合适的制度和政策以发扬光大这种本性。

“掠夺之手”的独特视角

纵观古今中外众多经济学理论问世及形成过程，“手”（Hand），无疑是经济学者为政府构建理论模型时最为常用的一个隐喻。

二战之后兴起的在大规模政府干预思潮基础上而建立起来的“扶持之手”（Helping Hand）的政府模型，其目的是为了纠正所谓的“市场失灵”。根据“扶持之手”模型，不受约束的自由市场会导致诸多弊病，包括垄断定价、外部效应（例如污染）、失业、不完善的企业信贷供应以及地区发展的失衡等。为了矫正这些“市场失灵”，人们提出了各种各样的解决办法，从矫正性税收、管制、总需求管理到价格控制、政府所有制和计划等。

与“扶持之手”模型相对的另一个传统模型，是有关政府的自由放任观点，也即“看不见的手”（Invisible Hand）模型。该模型的出发点是，市场运转良好，无须任何政府干预。政府需要提供一些市场经济赖以运行所必需的基本职能，比如法律、秩序和国防。除了提供这些有限的公共产品之外，政府的干预越少越好。这个模型的追随者很少探询真实经济中存在大量政府干预的原因，也不关注那些能够遏制政府的改革举措。

在哈佛大学经济学教授安德烈·施莱弗（Andrei Shleifer）和芝加哥大学布斯商学院金融学杰出教授罗伯特·维什尼（Robert W. Vishny）看来，无论作为一个实证模型，还是作为一个规范模型，“扶持之手”的政府模型都是失败的。作为一个实证模型，它失败的原因在于，政府采用国家所有制和扶持农

业这样的干预政策，是为了服务于自己的政治目的，干预政策如果导致社会福利的提高，那纯粹是一种巧合。“扶持之手”模型作为政策指导也是失败的，原因正是它假定政府会追求社会福利的最大化，由于错误的前提，该模型的建议常常与服务公众的目标背道而驰。

和“扶持之手”模型一样，“看不见的手”模型起初被当作是对理想的有限政府的一种描述。这个模型显然不适合作为实证模型，因为在现实中，政府对经济生活的干预程度远远超出了任何版本的“看不见的手”模型。与现实的巨大反差也使该模型对提出政策建议无所助益。由于忽视了政治过程，这个模型并不能提出可行的战略以实现自己所倡导的有限政府的最终目标。在很多复杂情况下，通向有限政府的路径往往是曲折的，“看不见的手”模型提出的政策建议反倒可能有害。从“政府天生追求政治利益最大化，因此往往会损害公共福利”的前提出发，施莱弗和维什尼等经济学家认为，对政府的第三种看法是，应该公正地看待政治，并把政治过程看成是政府行为的决定因素。由此他们创造性地提出了一种名为“掠夺之手”（Grabbing Hand）的新模型和独特视角，从而帮助那些从事研究政府行为、公共选择理论者更实证地发现、分析并解决现实问题。

从“看不见的手”到“掠夺之手”

对于“看不见的手”模型，经济学家们已经做过很多研究，对于“扶持之手”模型，也已经发展出一套漂亮的理论，然而，对于“掠夺之手”模型至今还没有一整套令人印象深刻的分析。“掠夺之手”模型要回答的主要问题包括：第一，政治家的利益是什么？第二，这些利益将如何体现在政策和制度中，以服务于政治家的目标？经济学和政治学方面的很多研究已经在关注第一个问题，并且试图将政治体制，包括选举、司法、政党、利益集团等模型化。詹姆斯·布坎南（James Buchanan）、戈登·塔洛克（Gordon Tullock）以及曼瑟尔·奥尔森（Mancur Olson）的创造性贡献正是秉承了这一传统。

与之相反，由施莱弗和维什尼合编的《掠夺之手：政府病及其治疗》（*The*

Grabbing Hand: Government Pathologies and Their Cures) 一书汇集了欧美众多经济学家利用“掠夺之手”模型得出的10个方面研究成果,并不专注于政治活动的模型化,并且一般把政治利益视为给定条件,他们想做的是试图为第二个问题寻找答案,即利益如何转变为政策和制度。他们要描绘在政治家们利用权力来追求个人利益的时候,阻碍经济增长的税收、国家所有制、掠夺性的管制、腐败、短缺等现象是如何出现的。在他们看来,“掠夺之手”的研究,“其目标并不是要抨击政府,或者提倡纯粹的放任自由,相反,是为了在政治家追求个人利益的假设下,理解不同制度的运行机制,以及在承认改革必须迎合政治利益和约束的条件下,探讨进行制度改革战略。”

按照施莱弗和维什尼的分析,“掠夺之手”的出发点源自如下的政治行为模型:政治家们的目标并不是社会福利的最大化,而是追求自己的私利。独裁者运用他们的权力来维护自己的地位,将资源配置给自己的政治支持者,打击政敌,中饱私囊,以牺牲公共福利为代价。民主政治中的政治家常常抱有更多的公利动机,部分原因在于他们需要再次当选,但是,通过民主方式选举出的政治家一般也不会追求社会福利的最大化。正如布坎南和塔洛克以及《联邦党人文集》(*The Federalist Papers*)的作者们所强调的那样,民主政治中获胜的多数派经常执行一些破坏性的政策,利用再分配来剥夺那些失败的少数派。比如,有时候获胜的多数派会向富人征收特别高、几近没收性质的税收,将财富转移给自己,不惜以阻碍企业家的活动和牺牲国家的经济增长为代价。过去40多年里的瑞典便是一个很好的例子。

民主政治之所以导致政治家追求非社会福利目标,还有另一个原因,就是利益集团和游说会对政治产生影响。游说活动之所以能影响政治决策,原因是政治家需要从他们的成员那里获取选票和捐款。游说集团正是利用这一影响操纵再分配,从公众那里掠夺资源,有时甚至会以高额的社会成本为代价。在英国工党政府统治时期,工会的游说导致了对劳动力市场的限制和大规模的社会再分配计划,也许这就是撒切尔改革之前英国经济长期停滞的一个重要原因。

毋庸讳言,“掠夺之手”模型告诉我们:不论是专制政府还是民主政府,它们所追求的目标都与社会福利,或者所谓“扶持之手”的目标截然不同。因

此，其所得到的分析结果就与“扶持之手”模型——“政府会最大化社会福利”完全不同。这样的分析也不同于“看不见的手”模型，因为后者几乎没有一个像样的政府理论。由于“掠夺之手”模型是从政治学的分析入手，因此，它可以提供一个实证性的政府选择理论，同时可以帮助分析公共部门的弊病并正确处理，还可以提供有关政府所有权和民营化、腐败、法律制度、政府成长等理论。同时，“掠夺之手”分析法也可以作为一个有用的指导原则来服务于政策，因为它有助于形成一些实际建议，同时又承认了政府的局限性。该模型能帮助我们设计一些好的制度，使经济行为人免遭政治家的盘剥（这是“扶持之手”模型并没有做的事情），同时又没有完全排除政府的影响（而“看不见的手”模型的普遍假设则不切实际地完全忽略了政府的影响）。

在施莱弗和维什尼看来，“掠夺之手”模型是一种激进主义的态度，但它同时带来了一个关键的问题，即谁去推行改革？如果政府是自私的，那么政府的领导去推行政治改革，特别是使政府变得更弱的改革，难道不是一件自相矛盾的事吗？实际上，“掠夺之手”分析法并没有假定，那些改善社会福利的改革者唯一的目标就是社会福利最大化。然而，通过民主形式当选的领导，比如英国的撒切尔、墨西哥的萨利纳斯、俄罗斯的叶利钦，或者捷克的克劳斯，以及其他很多人，都实施了收缩国家职能的政策。他们之所以这样做，至少部分在于其主要政治支持者，不论是游说者还是选民，都会从这些政策中受益。这些人获得的利益包括税收减让、通货膨胀得到控制、开办新企业的机会增加、“去政治化”（depoliticization）带来的增长率和生产率提高、金融市场的发展，等等。

事实上，“掠夺之手”模型指出，最好的改革时机正好就是政府的政治利益与社会福利相一致的时候。该模型的一个中心内容，也是最有趣的内容，正是如何构建支持改革的政治联盟。“从‘掠夺之手’的视角出发，改革者可以将这些制度改革视为一种提高政府对公众需要的敏感程度的机制。有些讽刺意味的是，从‘掠夺之手’的视角来看待政府，反而可以让我们明白如何让政府为公众提供‘扶持之手’，而不仅仅是‘掠夺之手’。”

经济学家面对“私有化”的不同态度

在过去的几十年中，国有企业的私有化浪潮席卷了整个世界。在非洲、亚洲、拉美、欧洲，成千上万的国有企业落到私人手里。在背后推动这股私有化浪潮的关键因素之一，是公共企业乏善可陈的业绩。施莱弗和维什尼等经济学家所说的“私有化”，包括改革带来的两种变化。

第一个是控制权从开支型的政治家手里转移给经理人，这常常被称为公司化。一个强大的、致力于改革的政府可以有效地约束其部长和官僚来完成这种转移，正如捷克所发生的那样。或者，随着官僚们的控制权出现衰落，这种转移也可以自发地进行，例如 20 世纪 90 年代早期的俄罗斯，控制权就是缓慢地从政治家转移到经理人手里。

第二个变化，是财政掌握的企业现金流所有权削弱，以及经理人和外部股东掌握的现金流所有权增强，这也是大多数私有化计划的措施。财政可以将股份卖掉，以换取现金，或者通过委托凭证及其他分配计划放弃股份。

在施莱弗和维什尼等经济学家看来，一个人看待某个问题所采取的视角，将深刻影响他所接受、倡导和执行的解决方案。如果视角选择不恰当，那么从一个漂亮的理论所推导出来的最符合逻辑的政策建议，反而会给身边的某个问题提供完全错误的答案。譬如，有关“私有化”问题就生动地反映了三类经济学家在面对国有企业的巨大失败时采取的完全不同的态度。

针对“私有化”问题，持“扶持之手”观点的经济学家，一般会表现出模棱两可的看法，即使在他们不得不承认国有企业的运转普遍失败的时候，也依然如此。在有些情况下，“扶持之手”分析法关注公司治理问题，认为国有企业的问题在于经理人的选择和激励不当。这种分析法强调，改革国有企业的主要目标是选择最好的管理团队和合适的公司治理结构。如果政府能发现好的经理人，并为他们提供合适的激励，那就不必进行私有化了。

与此同时，“扶持之手”分析法也关注产品市场和资本市场的失灵，比如，把过度的垄断当作大型国有企业的根本问题所在。他们认为，在进行任何私有化改革之前，有必要由政府对这些企业进行分解和重组，并制定新的监管制度。

“扶持之手”模型强调市场失灵，而不是政府失灵，因此很自然地就产生了把管理激励和垄断放在中心地位。在该模型中，政府自身必须警惕市场失灵，因此，他们对私有化的看法如果不是负面的，至少也特别谨慎。

“看不见的手”视角在私有化问题上能够提供的帮助有时甚至更少，特别是对新兴市场经济体来说尤其如此。持“看不见的手”观点的经济学家们只给政府赋予了少数几项合理功能，包括保护产权、提供法律和秩序。离开这些公共产品，市场经济将难以运行。在发达经济体中，这些制度运转良好，持“看不见的手”观点的经济学家们将赞成私有化。但是，倘若支撑市场的制度特别不健全，比如很多新兴市场那样，又该怎么办呢？赞同“看不见的手”的经济学家们会建议，把这些制度建立起来。事实上，很多赞同“看不见的手”的经济学家们坚持认为：建立产权保护制度应先于私有化，原因是如果没有这些制度，私有产权的经济收益可能会变小。由于这个原因，很多自由市场的经济学家们反对俄罗斯在改革的早期就进行私有化。

但是，用“看不见的手”模型来分析私有化，也存在问题，它忽略了政治的影响。特别是，它忽略了一个基本事实——产权保护制度并不能指望一个公益性的政府用法令就足以建立起来，而是私有产权的所有者向政府施加政治压力才导致的结果。可以说，私有化将为私有产权保护制度的建立进行政治上的准备，因为只有私有化才能产生私有财产的所有者，只有这些私人所有者才能游说政府。如果没有私有化，私人所有者就不会存在，那么呼吁产权保护制度的政治呼声将十分微弱。俄罗斯过去的实践经验，以一种不同寻常的方式证实了“看不见的手”分析法存在根本缺陷。确切地说，正是因为私有化，产生了需要保护自己财产的既得利益集团，俄罗斯政府才开始采取有步骤地建立起支持市场发展的制度。赞同“看不见的手”的经济学家们，没有在分析中考虑政治因素，也就不能解释转轨经济中一个关键的动力机制。

很显然，从“掠夺之手”的视角来看待私有化则有别于上述视角。与“扶持之手”不同，“掠夺之手”的观点认为国有企业的关键问题是政府对经营的干预，国有企业所追求的是政治目标而不是经济目标，比如雇用过多的职员。因此，在设计私有化方案时，就必须把焦点转移到限制国家对私有化企业未来

可能的影响上，包括补贴、管制甚至少数股权等。事实上，把寻找更好的经理人或者重组垄断企业这样的任务交给政府，与“掠夺之手”模型是完全背离的。不过，关注焦点的变化，导致私有化战略的目标应该是“去政治化”，而不是重新调整所谓的仁慈政府对企业的干预。

俄罗斯之前的私有化计划就强调了这样的思想，诸如对国有企业所有权进行快速而广泛的分配，鼓励公司内部人的合作等。这些计划本身并不强调公司治理，其目的主要是为了减少来自政府监管的损害。俄罗斯私有化的设计者非常清楚产权保护实施不力的危险，然而，由于他们强调政治过程，改革者预料制度将随着私人财产的产生而建立起来，而不是相反^①。在这里，经济模型的差异导致了处理政策问题时完全不同的方法。

“合适的技术”难以被引进

在不少人的观念中，腐败往往被解释为政府官员故意管制的结果，企业家为了绕过管制而支付贿赂。这样，腐败就成为将权力转化为金钱收入的一种机制。由于腐败提高了生产性经济活动的成本，因而它降低了效率。当很多官员各行其是，给私有经济活动设置多个壁垒，以便每个人都可以凭借自己的壁垒收受贿赂时，由腐败造成的损失就特别大。如果企业家们需要跨越太多壁垒，他们会为了避免管制而转为地下经济，甚至会放弃事业。在施莱弗和维什尼等经济学家看来，腐败并不是道德败坏才出现的结果，而是政府的“掠夺之手”普遍而自然的作用结果。莫桑比克的一家制瓶工厂，它就充分说明了腐败带来的扭曲。

在1991年，该工厂采用了现代化的西方设备来制造瓶子，却沿用着一个传统的工艺往这些瓶子上贴商标。他们采用了三台老式机器：一台机器从大纸上剪裁下商标纸，另一台机器将白色商标纸粘贴到瓶子上，最后一台把红色图

① 目前不少欧美学者的研究支持了这一预测。在建立公司治理机制方面，俄罗斯的企业正在迅速进步。支撑公司治理的制度，比如，银行领域和资本市场，也发展迅速，部分原因在于私有化企业正在创造更多的赢利机会。

案印刷到商标纸上。瓶子在这些机器之间的搬运由手工完成。有大约 30% 图案没能印刷到商标纸的正中央，于是这部分瓶子就被送到机器附近的 12 个女工那里，她们将用刀子刮掉商标纸，然后把瓶子再送回去重新贴商标。

很显然，往瓶子上贴商标的整个过程可以用一台相当简单的机器来完成，价值大约 1 万美元。利用援助金，这样的机器可以从很多西方国家，甚至第三世界的供应商那里买到。然而，该工厂的经理却不想买这样的机器，相反，他想要买一台报价 10 万美元的机器，这种更昂贵的机器不仅能使现有的工艺机械化，而且能印刷 16 种颜色和不同形态的商标，还适用于不同类型的瓶子。世界上只有一家企业能制造这种机器，莫桑比克政府向生产商的母国申请了援助贷款来购买它，但由于援助不能马上到位，所以该工厂当时依然采用传统的技术进行生产。

希望购买的设备远远超出了工厂现有的需求，这似乎是缺乏理性的，但是要知道，购买一台更好的机器，意味着给经理（和部门官员）提供了更好的腐败机会。如果工厂只是要购买一台普通的机器，那经理也许不得不遵守国际捐赠人的规范，比较很多企业的报价，这样的交易，对他个人并没有太多的好处。然而，如果要购买一台高级机器，就不必寻找其他的报价，唯一的供应商也会乐意虚开发票，返回一部分利润给经理（和部门官员）。在购买昂贵的高级机器时，腐败的机会要比购买较便宜的一般产品时更多。

在以上的案例中，腐败的社会成本非常高。如果报价 10 万美元的机器的社会价值只有 2 万美元，那么，腐败的社会成本就为 8 万美元，而经理从虚开发票中收取的贿赂仅为 3000 美元。换句话说，资源不恰当地配置到能提供更多腐败机会的活动中，其社会成本远远超过了贿赂收益。

西方的观察家常常感到费解，第三世界国家的政府总是喜欢引进并无必要的高端技术，而不是合适的技术。虚开发票就为他们对技术的偏好提供了清楚的解释。贫穷国家的理性经理人和官僚们想进口那些较容易获取贿赂的商品，而不是对国有企业最有利可图的商品。这样，他们就客观上打击了甚至禁止进口合适的技术，而鼓励进口那些难以察觉到抬价和虚开发票的垄断性商品。结果，贫穷国家便拥有了超过他们需要的设备。

该例子完全符合“掠夺之手”模型。为了最大化他们个人的利益，官僚们禁止进口那些贿赂容易被察觉的商品，而鼓励进口可以收受贿赂的商品。这导致该国的消费者和生产者可获得的商品不是由市场偏好和技术需要所决定的，而是由腐败的机会决定的。这个结果表明，为什么那么多贫穷国家宁愿把有限的资源花费在基础设施和国防项目上，而不愿花费在教育 and 卫生项目上，因为前者的腐败机会更多，而后者则有限。由于这些被耽误的卫生和教育项目本来可以产生巨大的效益，因此腐败的社会成本是巨大的。如果没有保密的需要，官员们接受好处费的方法或许不至于产生这样大的扭曲。

保密的需要还给腐败带来了一个潜在的重要成本，就是它对变化与创新的敌视。要使腐败活动保持秘密状态，就需要控制涉及行贿和受贿的人数。精英们只能包括一小部分政治寡头和生意人，拒绝新人的进入。这种情况可以很好地描述马科斯统治下的菲律宾，以及一些非洲国家的独裁统治。但是，创新和变化常常是由外部人推动的。精英们阻止外来者进入，以维持自己的利润，或者仅仅是为了保密的需要而抑制人数，这些都会拖累经济的增长。

人才配置如何影响经济增长

借助“掠夺之手”模型考察“人才配置”，施莱弗和维什尼等经济学家还有新的发现：“有才能的人配置到企业家活动中对增长有益，而配置到寻租活动中则对增长有害。”

是哪些因素决定着一个职业对人才的吸引力呢？施莱弗和维什尼等经济学家深入研究后发现，有两个决定性因素。第一，市场的规模很关键。当一个大市场中的超级明星，要比当一个小市场中的超级明星能得到更多的报酬，因此大市场能吸引更多的人才。比如，一个在运动方面有天赋的人，宁愿成为网球界的第10号运动员，也不愿意去做第1号的排球运动员，因为愿意买票去看排球的人要少得多。第二，对于那些有吸引力的职业来说，规模收益递减的问题不显著。超级明星总是希望凭借自己的能力优势占领尽可能大的市场份额，但是却受制于自己的时间、体力或者所经营企业规模的限制。一个外科医生，

每天顶多可以行医 16 个小时，当然，他还可以把技术传授给别人，并利用别人的时间赚取报酬。一个发明家却可以把自己的点子固化在产品中，从而克服自己在时间上的限制，不过，他仍然要受到自己所经营的公司规模的限制。由于存在较强的规模收益递减，因此，最成功的医生所能赚取的金钱要比成功的企业家少得多。一项职业的规模收益递减得越快，对能力高的人的吸引力就越小。

报酬合同的设计也决定着一个部门对人才的吸引力。报酬合同规定了超级明星凭借他们的能力可以抽取的租金大小。比如，如果创新的报酬得不到专利的保护，难以被企业家获得，那么做企业家就没有太大的吸引力。当个人的贡献大小难以衡量，或者衡量以后却得不到足够的报酬时，有才能的人就没有得到公平待遇。例如在横向平等（horizontal equity）中，赏罚不明的团队工作对超级明星便缺乏吸引力。相反，超级明星凭借自己的能力在哪个部门获得的租金越多，就越有可能加入哪个部门。

在不同的国家和不同的时期，有才能的人都会选择那些最能吸引超级明星的职业。当一个国家的市场很大，人们容易设立企业并保留利润的时候，很多有才能的人就会成为企业家，例如工业革命时期的英国、19 世纪晚期和 20 世纪早期的美国和一些东亚国家。在其他很多国家，有才能的人却没有成为企业家，而是加入政府、军队、宗教组织或者其他的寻租性职业中，原因是这些岗位能给他们提供最高的回报。在清朝时期的中国、中世纪的欧洲和 20 世纪的很多非洲国家，政府公务员是这些社会中最有能力的人首选的职业，因为这些职业可能获得贿赂，并利用税收来为自己的家庭和朋友谋利。在今天的拉美和部分非洲国家，以及历史上的很多其他国家，最有才能的人常常选择参军，以此作为获取本国资源（或者通过对外征服获取外国资源）的途径。在 18 世纪的法国，最出色、最聪明的人也是去做寻租者。法国大化学家拉瓦锡（被誉为“现代化学之父”）的主要职业是收税，法国大革命时期的政治人物夏尔·莫里斯·塔列朗有很好的企业家才能（在法国大革命后，他逃亡到美国时才表现出来），却担任着主教职务，掌握着很多税收收入。这些例子说明，才能常常是相通的，并不具有某个特定的职业倾向，而人才的配置也并不仅仅取决于比较优势，同样还取决于不同职业对绝对优势的报酬。

最有才能的人选择什么样的职业会对资源配置产生很大的影响。当有才能的人成为企业家时，他们会改进自己所从事的部门的技术，带来生产效率和收入的提高。相反，当有才能的人成为寻租者时，他们的个人报酬大部分来源于对他人财富的再分配，而不是来源于财富的创造。结果，有才能的人便没有机会来改进技术，经济也陷入停滞。《国富国穷》（*The Wealth and Poverty of Nations*）作者、美国哈佛大学历史学和经济学教授戴维·S. 兰德斯（David S. Landes）曾指出，人才的不同配置是18世纪工业革命发生在英国而不是法国的原因之一。在更近的年代里，人才大举进入寻租部门也许正是大部分非洲和拉美国家发展停滞、欧洲经济增长缓慢的原因，而寻租部门较小的新兴工业化国家却可以获得成功。

施莱弗和维什尼等经济学家进一步研究还发现，人才向寻租部门配置之所以是有害的，原因有以下几个。第一，随着寻租部门的扩张，它们吸收了劳动力和其他资源，这样便减少了收入，一些欠发达国家庞大的政府官僚机构就说明了这种现象。第二，寻租部门给生产性部门所强加的税收减少了对生产活动的激励，从而也减少了收入。有一个典型的例子，就是秘鲁自由与民主学会主席赫尔南多·德·索托（Hernando De Soto）在《另一条道路》（*The Other Path*）一书中所描写的在秘鲁开办一家企业的困难程度。最后，如果大多数有才能的人成为寻租者，企业家的能力就会较低，因此，技术进步率以及增长率就会更低。在当今的美国，一些最有才能的人流向法律和金融服务业，可能正是美国生产率增长缓慢的原因之一。

“冰 9” 药方

在 1963 年德裔美国作家库尔特·冯内古特（Kurt Vonnegut, 1922—2007）的黑色幽默小说《猫的摇篮》（*Cat's Cradle*）一书中，小说的主人公、物理学家菲利克斯·霍尼克尔创造出一种他称为“冰 9”的物质。“冰 9”是水的多晶型物，是 H_2O 分子的异构体。“冰 9”有两个不同于普通水的特性：第一，它的熔点为 114.4°F ，这意味着室温下“冰 9”是冻结的；第二，如果“冰 9”分子接触到水分子，水就会立即变成“冰 9”。

霍尼克尔把一些“冰 9”分子密封在小瓶里，在临死前给了他的孩子。小说情节是围绕一个想象展开的，即如果“冰 9”从瓶中溢出，接触了大量的水，那么整个地球上的水资源——河流、湖泊和海洋——最终都会冻结成固体，地球上的所有生命都会死去。这个“世界末日”的情境十分贴合冯内古特写作的时代。《猫的摇篮》发表于“古巴导弹危机”后不久，当时全世界距离“核毁灭”，也就是后来科学家所说的“核冬天”只有一步之遥。美国国防部和情报部门的顾问，曾任五角大楼首次金融战争演习协调员的詹姆斯·里卡兹（James Rickards）在他的著作《反收割：应对金融精英的秘密计划》（*The Road to Ruin*）中称，“要描述权力精英对下一次金融危机的反应，‘冰 9’是个不错的办法。”

当“疫苗”失效

在一场金融恐慌中，每个人都想要回自己的钱。投资者往往想当然地以为，只要在线券商那里点击几下鼠标，股票、债券和货币市场基金就可以变成钱。在金融恐慌中可不一定是这样的。最好的情况是，价值崩溃，“钱”就在你眼前消失；最糟的情况是，基金暂停赎回，交易系统关闭。大致上来说，如果每个人都想要回自己的钱，政策制定者有两种应对方法。第一种方法是备好钱来满足需求，需要多少钱就印多少钱。这是中央银行作为最后一线放款人的经典职能，被更贴切地称之为“最后一线印钞机”。第二种方法就是“说不”，锁定或冻结系统。锁定就是要关闭银行，关闭交易所，以及命令资产管理公司不准出售。

在 2008 年的金融恐慌中，各国政府采用了第一种方法。央行大量印钞并四处散发，以重新给市场带来流动性并支撑资产价格。现在来看，政府正在准备在下一次金融恐慌中采用第二种方法。在下一次金融恐慌中，政府基本上会说：“不，你不能拿回你的钱。系统关闭了。让我们先来厘清头绪，之后再给你答复。”精英不会重新给世界带来流动性，而是会冻结它，系统将被锁定。当然，也有人会说“冰 9”只是暂时的，就像尼克松总统在 1971 年让美元与黄金脱钩时说的那样。然而，固定比例的黄金兑换永远不会恢复了。从那时起，诺克斯堡的黄金就冻结了。美国政府的黄金就是“冰 9”。

里卡兹认为，“冰 9”符合将金融市场理解为复杂动态系统的思路。一个“冰 9”分子不会瞬间冻结整个海洋，它只会冻结相邻的分子。这些新的“冰 9”分子会在越来越大的圈子里冻结其他分子。“冰 9”的传播不是线性的，而是呈几何级数增长。它很像原子核的链式反应，一个原子裂变，很快就会有許多原子裂变，同时释放出巨大的能量。金融恐慌也以同样的方式蔓延。在 20 世纪 30 年代的经典版本中，它是从小镇银行挤兑开始的。恐慌一直蔓延到华尔街，引发股票市场崩溃。在 21 世纪的版本中，恐慌是从计算机算法开始的，首先触发预先编好的卖出指令，继而影响触发其他计算机，直到系统失控。连锁抛

售发生在1987年10月19日，道琼斯工业平均指数在一天内暴跌22%，放到现在相当于一天跌了4000点。

风险管理者和监管者使用“传染”一词来描述金融恐慌的势头。传染不仅仅是个隐喻。埃博拉病毒等传染性疾病传播也是呈指数级的，和“冰9”、链式反应以及金融恐慌一样。一个埃博拉病毒患者可能感染两个健康的人，然后那两个新感染者又可能每人再感染两个人，依次类推，最终出现全球大流行，这就需要严格隔离，直到找到疫苗。在《猫的摇篮》中没有“疫苗”：“冰9”分子被隔离在密封的小瓶中。在金融恐慌中，印钞票就是“疫苗”。如果发现这种“疫苗”失效，唯一的解决办法是隔离。这意味着关闭银行、交易所和货币基金市场，关闭自动取款机，并命令资产管理公司不得出售证券。精英正在为没有“疫苗”的下一次危机的金融“冰9”做准备。他们将把你的钱锁定在金融系统内部以实现隔离，直到危机不再蔓延。

里卡兹研究发现，“冰9”就躲在你的视野里，如果你不去找，就不会发现。一旦你知道“冰9”在哪儿，你就会发现它无处不在。“在和我的内幕朋友谈到贝莱德资产冻结之后就恰恰是这样的。精英的‘冰9’计划，比所谓的生前遗嘱，还有2010年《多德—弗兰克法案》的清算授权还要宏伟得多。‘冰9’超出了银行的范畴，还涵盖了保险公司、工业公司和资产管理公司。它超出了有序的清算，涵盖了交易冻结。‘冰9’将是全球性的，而不是个案。”

《猫的摇篮》中的“冰9”威胁地球上每个水分子，金融“冰9”也是如此。如果监管机构对银行存款实施“冰9”，货币市场基金将发生挤兑。如果“冰9”也应用于货币市场基金，挤兑就会转移到债券市场。如果有市场被留在“冰9”网之外，在其他市场冻结时，它就会立即成为廉价抛售的对象。为了使精英的“冰9”计划能够完成，它必须适用于一切。甚至交易合同也无法逃脱“冰9”，如果一家公司申请破产保护，与破产公司交易的所有交易方一样都将原地冻结。这一冻结规则称为“自动中止”，避免了疯狂争夺现金和证券，因为这可能使一些人的腰包鼓起，而让其他人处于不利地位。破产时的“自动中止”给了法院时间来寻求公平的资产分配。

交易所的关闭，是“冰9”方法的早期应用。大萧条时期，以及二战的前几年，

出现了 20 世纪最为激进的“冰 9”冻结。而布雷顿森林体系更是全球的“冰 9”。近年来最著名的精英“冰 9”冻结客户资金的案例，就是 2012 年塞浦路斯银行业危机，以及 2015 年希腊主权债务危机。

投资者防止被收割的方法

由于隐秘的金融“冰 9”计划，在 1998 年和 2008 年，很多人，尤其是中产阶级曾被无情地收割过。按照里卡兹的推测，下一场全球金融危机或许不会只是放大版的 1998 年和 2008 年的危机，其破坏力将史无前例。我们该怎么办？他开出的药方是：借用“复杂性理论、行为心理学、因果推理和历史，穿过 21 世纪资本市场的密集网络，到达任何人都未曾见过的未来。”

按照里卡兹的分析，行为主义心理学、复杂性理论和因果推理可以单独用于解决特定的问题，也可以组合起来打造更强健的模型。就预测能力来看，这三种工具似乎都不如各大央行当前使用的模型精确，然而，它们反映现实的能力却要强得多。大致正确总比完全错误要好。

经济学家理解并且拥抱行为主义心理学。著名行为心理学理论家丹尼尔·卡尼曼获得了 2002 年的诺贝尔经济学奖。心理学用于经济学的障碍并不在于欣赏，而在于应用。VaR（Value at Risk，即风险价值模型）等金融模型仍然是基于理性行为和有效市场做出的，而卡尼曼和他的同事早在很久之前就证明了人类在市场中的行为不合理且效率低下。

资本市场是否是一个复杂的系统呢？物理学提供了一种方法来回答这个问题。动态的复杂系统由自主主体组成。复杂系统中的自主主体有什么特征呢？大致来说有四个：多样性、连通性、互动性和适应性。如果主体表现这些特征的程度较低，则系统趋于停滞；反之，若主体表现这些特征的程度较高，则系统趋于混乱；如果主体在这四个方面较为均衡，那么该系统就是一个复杂的动态系统。

多样性体现在资本市场就是牛市熊市、多头空头、恐惧与贪婪。行为多样性是市场的精髓。连通性在资本市场中也非常明显。有了道琼斯、汤森路透、

彭博、福克斯商业、电子邮件、聊天、文本、推特和电话，人们很难想出一个比资本市场联系更紧密的系统。互动性在资本市场中表现为每天执行的数万亿美元的股票、债券、货币、商品和衍生品交易，每一次交易都涉及买方、卖方、经纪人或交易所的互动。从交易量来看，没有哪种社会制度能与资本市场的互动相提并论。适应性也是资本市场的特征。在一个头寸上亏钱的对冲基金会迅速调整其行为，认赌服输或是双倍下注。根据市场价格所表现的他人行为，基金会改变自己的行为。

里卡兹由此断定：“资本市场无疑是个复杂系统——无与伦比的复杂系统。”主流风险模型的失败之处在于，复杂系统的行为与均衡系统完全不同。这就是为什么中央银行和华尔街的均衡模型在预测和风险管理方面的表现一直很差。每个分析员都从相同的数据出发。然而，如果你把这些数据放进一个有缺陷的模型，就会得到有缺陷的输出。因此，使用复杂性理论的投资者可以置主流分析于不顾，得到更好的预测结果。

除了行为心理学和复杂性理论外，第三个工具是贝叶斯统计，这是病因学的一个分支，也被称为因果推理。与此同时，里卡兹还注意到另一个工具——历史。有人曾问里卡兹“哪种现有的经济思想学派最有用”，他的回答是“历史学派”。历史学派的著名学者包括自由派的沃尔特·白芝浩（Walter Bagehot）、共产主义的卡尔·马克思，以及保守奥地利天主教徒约瑟夫·A. 熊彼特。里卡兹认为，皈依历史学派并不会把你变成自由主义者、共产主义者或者奥地利人，它意味着你将经济活动视为由文化派生的人类活动。“美国人厌恶讨论阶级，并低调处理资产阶级和无产阶级等概念，尽管如此，将阶级文化与经济融合起来却能给人以启迪。”

里卡兹因此建议：投资者应该学习历史。天底下没有什么事情是历史上从来没有发生过的，但很多事近期没有发生过。记忆是短暂的。心理学家已经证明，人类行为会给最近的经验加过大的权重。华尔街依靠这种近期偏见，每隔十年演出同样的剧本来掠夺投资者。美国马戏团鼻祖巴纳姆（P. T. Barnum）曾说：“每分钟都会诞生一个傻瓜。”现代的推论是，傻瓜记性不好。华尔街就靠这个了。

适应源自对稀缺资源的竞争

在复杂性理论、行为心理学、因果推理和历史这四个工具中，里卡兹对比发现，没有什么能比复杂性理论更能轻松地解开资本市场的谜团了。他倡导复杂性理论的理由非常简单，因为其很容易掌握。如果投资者想要保全财富，现在就必须抓住它。“冰 9”解决方案将会锁定财富，让人无法采取防御措施。

掷硬币和扔骰子这样的随机过程没有记忆，这意味着先前掷过的硬币对下一掷没有任何影响。一些赌徒看到连续 3 次正面，就认为下一掷很可能是反面，这就是所谓的“赌徒谬论”，因为它依赖于一种错误的假设。每次掷硬币的概率都是五五开，这就是为什么即使小样本偶尔会出现连续正面或连续反面，掷 1000 次硬币仍会产生大约 500 次正面和 500 次反面。出现短期偏离时，你可以肯定未来掷硬币将把整体分布移回五五开，这一现象称为“均值回归”。相比之下，里卡兹觉得，复杂系统更为不可预知。复杂系统似乎可以凭空产生意外的结果。在资本市场中，市场崩溃、恐慌以及银行接连倒闭等现象就是复杂性的实际例子。

投资者应该如何利用对复杂性的理解来保存财富呢？按照里卡兹的分析，复杂性理论始于两个工具。第一个工具是主体。主体无非就是系统中的参与者。在资本市场中，主体可以是一个人；在炸弹中，主体可以是一个原子。主体是产生复杂动态背后行为的不可再简化单元。第二个工具是反馈。这意味着初始行为会产生输出，影响后续行为。这就是为什么人们说复杂系统具有记忆。当主体在复杂系统中行动时，它们会观察先前的行为，这决定了它们下一步做什么。这一思想的另一个名字是“适应性行为”。主体会根据对系统先前行动的了解，调整它下一步的行动。

如掷硬币、扔骰子或轮盘赌等随机系统没有反馈环。硬币不会调整它的行为。在复杂系统中，行为随时都在调整。适应是复杂性产生惊人结果的一个原因。反馈可以是内源性的，也可以是外源性的。内源性反馈发生在主体内部，从错误中吸取教训。跳上滚烫火炉的猫学会了不要再做这种事。外源性反馈发生在

主体外部。对股票交易者而言，就是通过市场价格来观察他人的行为。市场可能会向下、向上或纹丝不动，然而人们会在做出决定之前观察这一行为。

“主体和反馈是搭建复杂系统的材料。”里卡兹研究还发现，如果主体多样化会很有好处。如果主体都是相同的，反馈就比较弱，因为一个主体的行为会强化其他主体的行为，而不是试图改变。股票市场中有各种各样的主体，有牛有熊，有多头有空头，有富人有穷人，还有老老少少。资本市场主体十分多样化。另外，主体能够以某种方式交流和互动。如果主体之间无法交流，多样化主体并不会引发复杂的行为。比如，50个穴居人待在50个山洞里，他们可能对于如何最快地寻找到食物有不同的看法。不过，如果他们不离开自己的洞穴去沟通，那么多样性就毫无意义。只有在他们离开自己的洞穴，围绕在火堆旁并分享想法时，才会出现复杂的行为。多样化的主体开始互动，适应就开始了。一旦穴居人开始围着火堆交流经验，一些人就会基于他人的成功改变自己的狩猎方式。不愿适应的穴居人可能会饿死。效率更高的猎手群体开始显现。这对于野兽而言是个坏消息，但对于穴居人而言则是个好消息。

里卡兹深入分析后还发现，适应行为在很多复杂社会系统（如市场、交通流量、约会等）中都会出现。适应源自对稀缺资源的竞争。如果有价值的资源是取之不尽的，人们就不需要生存策略或适应性行为。想要什么可以随便拿。正是因为稀缺，人们会采取策略以确保自己那一份资源。稀缺资源如何分配的问题是经济科学的基础。在资本市场中，稀缺资源是财富。在交通中，稀缺资源是快车道或停车位。在约会中，稀缺资源是理想的伴侣。在争夺稀缺资源时，你需要做出明智的选择，增加你在激烈竞争中获胜的机会。如果交易亏了钱，找不到停车位或是找不到对象，那你就应该看看周围，看看赢家做了什么。这是适应性行为。

对于财富而言，沃伦·巴菲特这位赢家就是个显例。美国证券交易委员会（SEC）要求巴菲特的公司——伯克希尔·哈撒韦每季度披露资产组合。当投资者看到沃伦·巴菲特在做什么的时候，他们就会复制他的交易，希望自己也成为赢家。这种行为促使了群体的形成，其行为会强化同一群体中其他人的行为。问题在于，随着时间的推移，太多人挤进了赢家的策略，这个策略的作用就不再那么明显了。

“酒吧反馈和记忆”的隐喻

第一个在纽约布鲁克林发现一家现场音乐很棒的新开张酒吧的潮人，可能在那里享受了几个愉快的周末，之后口碑流传开来，酒吧变得拥挤，这位潮人得拼上老命才能喝到一杯酒。在时尚酒吧休闲的制胜策略变成了仅有容身之地的失败策略。这位潮人走了。巴菲特也是如此。这种适应性行为表现出反馈和记忆。如果你记得这个酒吧很酷且不拥挤，你就会回去；如果你记得这个酒吧拥挤且嘈杂，你可能就不会回去（不过有些人就喜欢嘈杂拥挤的酒吧）。

为了分析群体，物理学家假设会形成反群体。反群体吸引那些与原始群体截然相反的追随者。这种群体 / 反群体的行为具有大量记忆和反馈。群体和反群体的分野就在于其期望有所不同。

里卡兹也正是以这个酒吧为例指出，有些晚上酒吧很拥挤，而有些晚上还有空座，只是你无法提前知道。主体会根据所能拿到的最好信息来做预测。信息也许包含在酒吧的朋友所做的社交媒体更新中。实时信息加速了主体的反应函数，但并没有消除它。就预测而言，可将考虑去酒吧的人或决定是否要购买某一股票的投资者分为三组。群体组认为未来会类似于过去；反群体组认为未来不会类似于过去；第三组没有预测，只是在头脑中扔一枚硬币，基于随机结果行事。

有预测模型并不能保证成功。记忆可能会告诉你，上个周末酒吧挤满了人，所以你认为这个周末它还会很挤，于是决定待在家里。这种模式表示未来类似于过去。如果足够多的人都用这一模型并待在家里，实际上周末这个酒吧就不会拥挤了。记忆让你失去了一个聆听现场音乐的美好夜晚。

相反，反群体组记得上个周末酒吧太过拥挤，认为人们下一次会去别的地方。在他们的模型中，将来不类似于过去。他们决定下个周末再去酒吧看看。如果运气好的话，他们会得到一个好位子。然而，如果反群体组数量太多，酒吧可能最终再次人满为患。然后一些反群体组成员可能会加入群体组，待在家里。酒吧下次可能就会有空座，循环往复。

在罕见的情况下，随机组可能会全部选择相同的行动（如连扔 5 次正面），

并在发生适应性行为时导致群体组成员加入反群体组，或者反之。此种随机行为是群体组和反群体组追随者变换的催化剂，一片雪花引发一场雪崩。

科学家已经用同样的群体 / 反群体动态做过实验。在开始时，一群人的预测模型中有一个偏好。通过经验和反馈，他们自行组织成为群体、反群体和随机行为者。群体和反群体人数基本相当，吸引了大多数参与者，随机行为者却只占一小部分。这说明了复杂性的最强大特性之一：涌现。没有强迫，没有预先安排，通过反馈和记忆的作用，未分化的群体中就清晰地涌现出截然相反的分类。

复杂性科学中翔实地记录了涌现行为。这在直觉上也行得通。华尔街有句老话说：“对于每个买方都有一个卖方。”在牛市行情中，买方就是群体，相信未来会类似于过去。卖方则是反群体，相信未来会不同。两者比例相当，市场就可以良好运转。那少数抛硬币的人呢？他们的个体行为是随机的。是他们导致市场整体上是随机的吗？还是他们导致牛市变成熊市，或者反之，带来了非随机的持久性呢？

物理学家尼尔·约翰逊（Neil Johnson）、许伯铭（Pak Ming Hui）和保罗·杰弗里斯（Paul Jefferies）利用金融市场数据所做的研究显示，市场中的价格运行模式并不符合所谓随机游走模型，而这一模型是现代金融经济学的基础。相反，行为符合复杂性理论的学者会利用反馈和适应性行为原理做出预测。

空抽屉和文件组合

社会学家、经济学家和媒体青睐于给金融危机起各种名字，比如，“引爆点”“黑天鹅”“灰犀牛”或“明斯基时刻”（即金融资产价格突然崩溃）。里卡兹认为，这些概念听起来可能花里胡哨，然而它们不是科学。毁灭的动态最好用复杂性理论来理解，这种硬科学提供了工具，可以提前看到金融危机的到来。

“复杂性”（complexity）一词通常用作“庞杂”（complication）或“连通性”（connectedness）的同义词。在动态系统分析中，这些术语有不同的含义。庞杂会带来挑战，但不会像复杂的所谓“涌现性”那样产生完全意外的结果。没有多样化主题和适应性行为等元素，单单连通不会产生复杂的动态。个别了解复杂性

的资本市场专家仍处在将这一科学应用于风险管理的早期阶段。正如在 LTCM（长期资本管理）以及之后的雷曼兄弟崩溃中所展现的，涌现性的信徒越来越多，不过它对于一直措手不及的监管机构而言仍然是未知的领域。

在里卡兹看来，在复杂系统中，“规模”是“大小”的同义词，特指那些会产生风险的度量。1998 年的 LTCM、2008 年的 AIG（美国国际集团），以及先前的例子，都说明了风险含在衍生品的总名义价值中，而不是像华尔街和监管机构认为的含在净值中。总名义价值是一个简单的规模度量（还有其他）。人们很少认识到，随着总名义价值的增加，风险以非线性方式上升。通俗来讲，如果你的衍生品总名义价值加倍，那么你的风险不是加倍，而是呈一个因子增长，这个因子可以是 10 或 100，取决于具体的系统特性。在资本市场复杂性这门新科学的一条临时定律是：作为以总名义价值衡量的规模的函数，衍生工具风险呈指数增长。

为了充分证明这一说法，里卡兹还做了“空抽屉和文件组合”的形象假设。假如办公桌有两个空抽屉，标有“A”和“B”，桌面上有一个文件。助理每天晚上会把该文件放到一个抽屉中。助理可以第一天晚上将文件放入抽屉 A，第二天晚上放入抽屉 B。如果跟踪调查他的行为，这会产生一个 A 和 B 的时间序列。连续两个晚上将文件放入抽屉有哪些可能的序列呢？可能的时间序列是：AA、AB、BB 和 BA，共有 4 种组合。

再假设抽屉个数从两个增加到 3 个，抽屉标上“A”“B”“C”。助理在连续两个晚上有多少种不同的方式放文件呢？可能的时间序列是：AA、AB、AC、BA、BB、BC、CA、CB、CC，一共有 9 种组合。在这个例子中，抽屉的个数增加了 50%（从 2 个到 3 个），然而组合的数目增加了 125%（从 4 个到 9 个）。随着系统规模的增加，可能的结果数目以非线性方式增加。抽屉数量和组合数量之间的关系是指数。如果你把这些结果用在市场风险上（例如，抽屉代表掉期协议的数目，序列代表危机蔓延乃至银行倒闭的可能路径），很显然，随着衍生品规模增加，传染风险增长得更快。

这个例子展现了复杂行为的两个重要属性：第一，输入的微小变化会让输出大相径庭；第二，复杂系统会产生意想不到的结果。复杂性充满了惊喜（也就是

所谓的“涌现性”），但也埋藏着巨大的风险。

除了“空抽屉和文件组合”的例子外，里卡兹还认为，用地震和雪崩打比方也可以解释金融崩溃的动态，并且这些动态还不只是一个比喻。用来描述自然和金融灾难的复杂系统动态与数学模型在本质上是相同的。核爆发生在十亿分之一秒内，地震在数秒后爆发，海啸则在几小时内出现，飓风的产生和肆虐需要几天，有时要几个星期。由于发生动态的系统规模不同，系统各部分之间反应机制的节奏不同，时间尺度也会不一样。金融崩溃是一颗超新星——一个可以持续多年的重大事件，真正的超新星能持续几千年。这不是因为动态不大，而是因为系统规模更广阔。

理想的资产组合方式

富有远见的里卡兹，通过深入观察和研究发现，“后危机时代”的全球精英计划早已全部展现出来了，主要包括五个方面及对应的时间段：第一，控制银行体系（2009～2010年）；第二，将黄金重新分配到中国（2009～2016年）；第三，特别提款权的重新计价（2015～2016年）；第四，印刷和分发特别提款权（2017～2018年）；第五，通过通胀来抵销债务（2018～2025年）。

里卡兹毫不讳言：“冰9”和休克主义正是这个计划的跟班。在通胀站稳脚跟之前，新的全球金融危机将引发高度通缩，和精英的目标南辕北辙。“冰9”会拦截危机，阻止资产变现，给通胀计划留出起效的时间。休克主义则做好了准备，去追求气候变化等愿望清单上的议题，并在危机中进行现金战。如果一切都很顺利，这两个手段都用不到，抹去债务的计划会如期而至。一如既往地，赢家将是各国政府和银行。输家将是投资者，除了那些列在计划中的，或是能够看清并做出相应准备的精英。

然而计划可能会遭到复杂性理论的嘲笑。最可能的路径是没人能预见的那一条。系统性危机随时可能爆发。货币精英将迅速转向“冰9”解决方案。不过，民间社会将会反抗。公民不会接受每天从ATM机上限取300美元，以及“只要条件允许就重新开放交易所并解冻账户”的含糊承诺。他们会发动骚乱，可能会

烧毁银行，抢劫超市并毁坏关键基础设施，一切都是为了保护暂时的财富。

17 世纪早期的贵族，听到劫掠军队在接近他们的庄园时，可以把画作从框中拆下塞进一个麻袋，把金子装在一个口袋里，驮着这两样东西骑马离去。几个月后，他们再次回到自己的庄园，重新布置，把金子放在桌子上，把艺术品挂到墙上。他们的财物将完好无损，而他们邻居也许已被洗劫一空。

进入 21 世纪，里卡兹对上述这个“千年组合”的一个有意思的看法是，土地、艺术品和黄金都不是数字的，它们不会被电力中断、资产冻结或网络部队消灭，它们对“冰 9”免疫。黄金，物理形态的黄金——不保存在银行的金条或金币是每个投资组合的核心。土地对于大多数投资者来说都很方便。投资者可能拥有一座房子——一个好的开始。产生收入的土地，无论是出租物业还是农场，都能提供流动收入并保全财富。对未来退休人员有吸引力地段的退休地产也很值得买入并持有。最难操作的资产是艺术品。投资应局限于美术，无论是油画、拼贴还是雕塑。艺术品应当达到博物馆品质，也就是说艺术品的作者已经有作品进入了博物馆，或被博物馆研究员认为是合适的收藏人选。

具体来说，里卡兹认为，一个在即将到来的金融崩溃和“冰 9”资产冻结中保持稳健的全天候资产组合，整体结构看起来比较理想的组合方式应该是这样的：

- （1）实物黄金和白银，10%（金币和金条，不是纸黄金）。
- （2）现金，30%（有些是现钞）。
- （3）房地产，20%（或农场）。
- （4）艺术品基金，5%（仅博物馆品质）。
- （5）天使和早期风险资本，10%（金融科技、自然资源、水）。
- （6）对冲基金，5%。
- （7）债券，10%（仅高质量主权债券）。
- （8）股票，10%（仅自然资源、矿业、能源、公用事业、科技类）。

里卡兹特别指出，家族企业不应算作可投资资产，应该把它放在投资组合之外。所有这些资产，除现金、股票和债券之外，都可以以物理或合同的形式直接

持有，而不依赖于银行、经纪商、交易所或数字记录。这些资产无法被攻击，有些缺乏流动性，大多数都对“冰9”锁定免疫。这种分配可以保护资产免受通货膨胀、通货紧缩和恐慌的影响。更重要的是，投资者必须保持警惕和灵活。会有现金分配需要快速转移到另一个类别的时候，也许是土地、黄金或艺术品。同样，一旦出现通胀，可能需要出售债券。这不是一个“设好后不用管”的组合。尽管如此，对于充满不确定的时代，这是一个很好的开始。

